Andhra Pradesh State Council of Higher Education

Notations :

1.Options shown in green color and with ✔ icon are correct.

2.Options shown in red color and with ✖ icon are incorrect.

Question Paper Name :	ENGINEERING 27th May 2025 Shift 1
Subject Name :	ENGINEERING
Creation Date :	2025-05-27 13:08:23
Duration :	180
Total Marks :	160
Display Marks:	No
Share Answer Key With Delivery Engine :	Yes
Change Font Color :	No
Change Background Color :	No
Change Theme :	No
Help Button :	No
Show Reports :	No
Show Progress Bar :	No

ENGINEERING

Group Number :	1
Group Id :	640411105
Group Maximum Duration :	0
Group Minimum Duration :	180
Show Attended Group? :	No
Edit Attended Group? :	No
Break time :	0
Group Marks :	160

Mathematics

Section Id :	640411345
Section Number :	1
Section type :	Online
Mandatory or Optional :	Mandatory

Number of Questions : 80
Number of Questions to be attempted : 80
Section Marks : 80
Maximum Instruction Time : 0
Sub-Section Number : 1
Sub-Section Id : 640411345
Question Shuffling Allowed : Yes

Question Number : 1 Question Id : 64041116641 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes
Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

If $f:\mathbb{R}\to A$, defined by $f(x)=\cos x+\sqrt{3}\sin x-1$, is an onto function then $A=$

$f(x)=\cos x+\sqrt{3}\sin x-1$ గా నిర్వచించబడిన ప్రమేయము $f:\mathbb{R}\to A$ సంగ్రస్త ప్రమేయము అయితే, $A=$

Options :

1. ✖ $[-1, 2]$

2. ✖ $[-\sqrt{3}, \sqrt{3}]$

3. ✔ $[-3, 1]$

4. ✖ $[-2, 2]$

Question Number : 2 Question Id : 64041116642 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes
Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

Let $g(x)=1+x-[x]$ and $f(x)=\begin{cases}-1, & x<0\\ 0, & x=0\\ 1, & x>0\end{cases}$, $[x]$ denotes the greatest integer less than or equal to x. Then for all x, $f(g(x))=$

$g(x)=1+x-[x]$ మరియు $f(x)=\begin{cases}-1, & x<0\\ 0, & x=0\\ 1, & x>0\end{cases}$, x ను మించని గరిష్ఠ పూర్ణసంఖ్యను $[x]$ సూచిస్తుంది. అప్పుడు అన్ని x లకు $f(g(x))=$

Options :

1. ✔ 1

2. ✖ x

3. ✖ f(x)

4. ✖ g(x)

Question Number : 3 Question Id : 64041116643 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

The remainder obtained when $(2m+1)^{2n}$ $(m,n \in N)$ is divided by 8 is

$(2m+1)^{2n}$ $(m,n \in N)$ ను 8 చే భాగించినప్పుడు వచ్చే శేషము

Options :

1. ✔ 1

2. ✖ 2

3. ✖ 3

4. ✖ 4

Question Number : 4 Question Id : 64041116644 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

A value of θ lying between 0 and $\frac{\pi}{2}$ and satisfying

$$\begin{vmatrix} 1+\sin^2\theta & \cos^2\theta & 4\sin 4\theta \\ \sin^2\theta & 1+\cos^2\theta & 4\sin 4\theta \\ \sin^2\theta & \cos^2\theta & 1+4\sin 4\theta \end{vmatrix} = 0 \text{ is}$$

0 మరియు $\frac{\pi}{2}$ ల మధ్యన ఉంటూ, $\begin{vmatrix} 1+\sin^2\theta & \cos^2\theta & 4\sin 4\theta \\ \sin^2\theta & 1+\cos^2\theta & 4\sin 4\theta \\ \sin^2\theta & \cos^2\theta & 1+4\sin 4\theta \end{vmatrix} = 0$ ను తృప్తిపరచే θ

యొక్క ఒక విలువ

Options :

1. ✖ $\frac{5\pi}{24}$

2. ✔ $\frac{7\pi}{24}$

3. ✖ $\frac{\pi}{8}$

4. ✖ $\frac{3\pi}{8}$

Question Number : 5 Question Id : 64041116645 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

If the system of equations $2x+py+6z=8$, $x+2y+qz=5$ and $x+y+3z=4$ has infinitely many solutions, then p =

సమీకరణాల వ్యవస్థ $2x+py+6z=8$, $x+2y+qz=5$ మరియు $x+y+3z=4$ అనంతమైనన్ని సాధనలను కలిగి ఉంటే, అప్పుడు p =

Options :

1. ✖ -1

2. ✔ 2

3. ✖ 3

4. ✖ -3

Question Number : 6 Question Id : 64041116646 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

If $x^a y^b = e^m$, $x^c y^d = e^n$, $\Delta_1 = \begin{vmatrix} m & b \\ n & d \end{vmatrix}$, $\Delta_2 = \begin{vmatrix} a & m \\ c & n \end{vmatrix}$, $\Delta_3 = \begin{vmatrix} a & b \\ c & d \end{vmatrix}$, then the values of x and y are respectively (e is the base of natural logarithm)

$x^a y^b = e^m$, $x^c y^d = e^n$, $\Delta_1 = \begin{vmatrix} m & b \\ n & d \end{vmatrix}$, $\Delta_2 = \begin{vmatrix} a & m \\ c & n \end{vmatrix}$, $\Delta_3 = \begin{vmatrix} a & b \\ c & d \end{vmatrix}$ అయితే x మరియు y యొక్క విలువలు వరుసగా (e అనేది సహజ సంవర్గమానం యొక్క భూమి)

Options :

1. ✖ $\frac{\Delta_1}{\Delta_3}$ and $\frac{\Delta_2}{\Delta_3}$

2. ✖ $\frac{\Delta_2}{\Delta_1}$ and $\frac{\Delta_3}{\Delta_1}$

3. ✖

$\log\left(\frac{\Delta_1}{\Delta_3}\right)$ and $\log\left(\frac{\Delta_2}{\Delta_3}\right)$

4. ✔ $e^{\frac{\Delta_1}{\Delta_3}}$ and $e^{\frac{\Delta_2}{\Delta_3}}$

Question Number : 7 Question Id : 64041116647 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

If z and ω are two non-zero complex numbers such that $|z\omega| = 1$ and

$\text{Arg } z - \text{Arg } \omega = \frac{\pi}{2}$ then $\bar{z}\omega =$

$|z\omega| = 1$ మరియు $\text{Arg } z - \text{Arg } \omega = \frac{\pi}{2}$ అయ్యేటట్లుగా z మరియు ω లు రెండు సంకీర్ణసంఖ్యలైతే,

అప్పుడు $\bar{z}\omega =$

Options :

1. ✖ i

2. ✖ -1

3. ✖ 1

4. ✔ $-i$

Question Number : 8 Question Id : 64041116648 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

Let z satisfy $|z|=1,\ z=1-\bar{z}$ and $Im(z)>0$

$|z|=1,\ z=1-\bar{z}$ మరియు $Im(z)>0$ లను z తృప్తిపరుస్తుందనుకుందాం.

Statement-I : z is a real number

ప్రవచనం-I : z ఒక వాస్తవ సంఖ్య

Statement-II : Principal argument of z is $\frac{\pi}{3}$.

ప్రవచనం-II : z యొక్క ప్రధాన ఆయామం $\frac{\pi}{3}$

Then

అప్పుడు

Options :

1. ✖ Statement-I is true, Statement-II is true and Statement-II is a correct explanation of statement-I

ప్రవచనం-I సత్యం, ప్రవచనం-II సత్యం మరియు ప్రవచనం-I యొక్క సరియైన వివరణ ప్రవచనం-II

2. ✖ Statement-I is true, Statement-II is true, but Statement-II is not a correct explanation of statement-I

ప్రవచనం-I సత్యం, ప్రవచనం-II సత్యం, కాని ప్రవచనం-I యొక్క సరియైన వివరణ ప్రవచనం-II కాదు

3. ✔ Statement-I is false, Statement-II is true

ప్రవచనం-I అసత్యం, ప్రవచనం-II సత్యం

4. ✖ Statement-I is true, Statement-II is false

ప్రవచనం-I సత్యం, ప్రవచనం-II అసత్యం

Question Number : 9 Question Id : 64041116649 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

If ω_1 and ω_2 are two non-zero complex numbers and a, b are non zero real numbers such that $|a\omega_1 + b\omega_2| = |a\omega_1 - b\omega_2|$, then $\frac{\omega_1}{\omega_2}$ is

$|a\omega_1 + b\omega_2| = |a\omega_1 - b\omega_2|$ అయ్యేటట్లు ω_1, ω_2 లు రెండు శూన్యేతర సంకీర్ణ సంఖ్యలు మరియు a, b లు శూన్యేతర వాస్తవ సంఖ్యలు అయితే, $\frac{\omega_1}{\omega_2}$ అనేది

Options :

1. ✖ a positive real number
ఒక ధన వాస్తవసంఖ్య

2. ✖ a negative real number
ఒక ఋణ వాస్తవసంఖ్య

3. ✖ zero
సున్న

4. ✔ purely imaginary number
శుద్ధ కల్పితసంఖ్య

Question Number : 10 Question Id : 64041116650 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes
Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

If α is the common root of the quadratic equations $x^2 - 5x + 4a = 0$, $x^2 - 2ax - 8 = 0$, where $a \in \mathbb{R}$, then the value of $\alpha^4 - \alpha^3 + 68$ is

$x^2 - 5x + 4a = 0$, $x^2 - 2ax - 8 = 0$, $a \in \mathbb{R}$ అనే వర్గ సమీకరణాల యొక్క ఉమ్మడిమూలం α అయితే, $\alpha^4 - \alpha^3 + 68$ యొక్క విలువ

Options :

1. ✔ 260

2. ✖ 250

3. ✖ 0

4. ✖ 240

Question Number : 11 Question Id : 64041116651 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

If α, β are the roots of $x^2 - 5\gamma x - 6\delta = 0$ and γ, δ are the roots of $x^2 - 5\alpha x - 6\beta = 0$, then $\alpha + \beta + \gamma + \delta =$

$x^2 - 5\gamma x - 6\delta = 0$ యొక్క మూలాలు α, β మరియు $x^2 - 5\alpha x - 6\beta = 0$ యొక్క మూలాలు γ, δ అయితే, $\alpha + \beta + \gamma + \delta =$

Options :

1. ✖ 0

2. ✖ 125

3. ✖ 144

4. ✔ 180

Question Number : 12 Question Id : 64041116652 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

The equation $x^{\frac{3}{4}(\log_2 x)^2 + \log_2 x - \frac{5}{4}} = \sqrt{2}$ has

సమీకరణము $x^{\frac{3}{4}(\log_2 x)^2 + \log_2 x - \frac{5}{4}} = \sqrt{2}$

Options :

1. ✖ no real roots

వాస్తవ మూలములను కలిగి ఉండదు

2. ✖ only one real solution

ఒక వాస్తవ సాధనను కలిగి ఉంటుంది

3. ✖ exactly two real solutions

కచ్చితంగా రెండు వాస్తవ సాధనలను కలిగి ఉంటుంది

4. ✔ exactly three real solutions

కచ్చితంగా మూడు వాస్తవ సాధనలను కలిగి ఉంటుంది

Question Number : 13 Question Id : 64041116653 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

If α, β, γ are the roots of the equation $x^3 + px^2 + qx + r = 0$,

then $(\alpha+\beta)(\beta+\gamma)(\gamma+\alpha) =$

α, β, γ లు $x^3 + px^2 + qx + r = 0$ సమీకరణం యొక్క మూలములైతే, అప్పుడు

$(\alpha+\beta)(\beta+\gamma)(\gamma+\alpha) =$

Options :

1. ✖ $p - qr$

2. ✖ $q - rp$

3. ✔ $r - pq$

4. ✖ $r + pq$

Question Number : 14 Question Id : 64041116654 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

An eight digit number divisible by 9 is to be formed using digits from 0 to 9 without repeating the digits. The number of ways in which this can be done is

0 నుండి 9 వరకు గల అంకెలను, అంకెలు పునరావృతం కాకుండా వాడుతూ 9చే భాగింపబడే ఒక ఎనిమిది అంకెల సంఖ్యను రూపొందించాలి. దీనిని చేయగలిగే విధముల సంఖ్య

Options :

1. ✖ $18 \times 7!$

2. ✖ $24 \times 7!$

3. ✔ $36 \times 7!$

4. ✖ $72 \times 7!$

Question Number : 15 Question Id : 64041116655 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

$$\sum_{r=1}^{15} r^2 \left(\frac{{}^{15}C_r}{{}^{15}C_{r-1}} \right) =$$

Options :

1. ✖ 560

2. ✔ 680

3. ✖ 840

4. ✖ 1020

Question Number : 16 Question Id : 64041116656 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

A string of letters is to be formed by using 4 letters from all the letters of the word "MATHEMATICS". The number of ways this can be done such that two letters are of same kind and the other two are of different kind is

"MATHEMATICS" అనే పదం యొక్క అక్షరాలన్నింటి నుండి 4 అక్షరాలను వాడడం ద్వారా ఒక అక్షరాల సరణిని రూపొందించాలి. రెండు అక్షరాలు ఒకే రకమైనవి మిగిలిన రెండు విభిన్నమైనవి ఉండేటట్లుగా దీనిని చేయగల విధముల సంఖ్య

Options :

1. ✔ 756

2. ✖ 252

3. ✖ 840

4. ✖ 360

Question Number : 17 Question Id : 64041116657 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

$$\frac{1}{81^n} - {}^{2n}C_1 \frac{10}{81^n} + {}^{2n}C_2 \frac{10^2}{81^n} - \ldots + \frac{10^{2n}}{81^n} =$$

Options :

1. ✖ 0

2. ✖ $(-1)^n$

3. ✔ 1

4. ✖ 81

Question Number : 18 Question Id : 64041116658 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

If x is positive real number and the first negative term in the expansion of $(1+x)^{27/5}$ is t_k then k =

x ధనాత్మక వాస్తవ సంఖ్య మరియు $(1+x)^{27/5}$ యొక్క విస్తరణలో మొదటి ఋణాత్మక పదం t_k అయితే, k =

Options :

1. ✖ 5

2. ✖ 6

3. ✖ 7

4. ✔ 8

Question Number : 19 Question Id : 64041116659 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

If $\frac{x^2}{(x^2+2)(x^4-1)} = \frac{A}{x^2-1} + \frac{B}{x^2+1} + \frac{C}{x^2+2}$, then $A+B-C=$

If $\frac{x^2}{(x^2+2)(x^4-1)} = \frac{A}{x^2-1} + \frac{B}{x^2+1} + \frac{C}{x^2+2}$ అయితే , $A+B-C=$

Options :

1. ✖ 0

2. ✔ $\frac{4}{3}$

3. ✖ $\frac{3}{4}$

4. ✖ 2

Question Number : 20 Question Id : 64041116660 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

If $\cos x + \sin x = \frac{1}{2}$ and $0 < x < \pi$, then $\tan x =$

$\cos x + \sin x = \frac{1}{2}$ మరియు $0 < x < \pi$ అయితే, అప్పుడు $\tan x =$

Options :

1. ✖ $\frac{1+\sqrt{7}}{4}$

2. ✖ $\frac{1-\sqrt{7}}{4}$

3. ✖ $\frac{4-\sqrt{7}}{3}$

4. ✔ $-\frac{(4+\sqrt{7})}{3}$

Question Number : 21 Question Id : 64041116661 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

If $\sin\theta + 2\cos\theta = 1$ and θ belongs to 4^{th} quadrant (not lying on the coordinate axes) then $7\cos\theta + 6\sin\theta =$

$\sin\theta + 2\cos\theta = 1$ మరియు θ నాల్గవ పాదానికి చెందినదైతే (నిరూపకాక్షాలపై లేకుండా ఉంటే) $7\cos\theta + 6\sin\theta =$

Options :

1. ✖ $\frac{4}{17}$

2. ✔ 2

3. ✖ $\frac{7}{17}$

4. ✖ $\frac{4}{5}$

Question Number : 22 Question Id : 64041116662 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

If A and B are acute angles satisfying $3\cos^2 A + 2\cos^2 B = 4$ and $\frac{3\sin A}{\sin B} = \frac{2\cos B}{\cos A}$, then $A + 2B =$

A మరియు B లు $3\cos^2 A + 2\cos^2 B = 4$ మరియు $\frac{3\sin A}{\sin B} = \frac{2\cos B}{\cos A}$ లను తృప్తిపరిచే లఘు కోణాలయితే, అప్పుడు $A + 2B =$

Options :

1. ✔ $\frac{\pi}{2}$

2. ✖ $\frac{\pi}{3}$

3. ✖ $\frac{\pi}{4}$

4. ✖ $\frac{\pi}{6}$

Question Number : 23 Question Id : 64041116663 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

Statement-I : In the interval $[0, 2\pi]$, the number of common solutions of the equations $2\sin^2\theta - \cos 2\theta = 0$ and $2\cos^2\theta - 3\sin\theta = 0$ is two.

ప్రవచనం-I : $[0, 2\pi]$ అంతరంలో $2\sin^2\theta - \cos 2\theta = 0$ మరియు $2\cos^2\theta - 3\sin\theta = 0$ సమీకరణాల యొక్క ఉమ్మడి సాధనల సంఖ్య రెండు.

Statement-II : The number of solutions of $2\cos^2\theta - 3\sin\theta = 0$ in $[0, \pi]$ is two.

ప్రవచనం-II : $[0, \pi]$ లో $2\cos^2\theta - 3\sin\theta = 0$ యొక్క సాధనల సంఖ్య రెండు.

Options :

1. ✔ Statement-I and Statement-II are both true
ప్రవచనం-I మరియు ప్రవచనం-II లు రెండు సత్యం

2. ✖ Statement-I is true, Statement-II is false
ప్రవచనం-I సత్యం, ప్రవచనం-II అసత్యం

3. ✖ Statement-I is false, Statement-II is true
ప్రవచనం-I అసత్యం, ప్రవచనం-II సత్యం

4. ✖ Statement-I and Statement-II are both false
ప్రవచనం-I మరియు ప్రవచనం-II లు రెండు అసత్యం

Question Number : 24 Question Id : 64041116664 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

The equation $\cos^{-1}(1-x) - 2\cos^{-1}x = \frac{\pi}{2}$ has

$\cos^{-1}(1-x) - 2\cos^{-1}x = \frac{\pi}{2}$ సమీకరణం

Options :

1. ✖ no solution

   సాధనను కలిగి ఉండదు

2. ✔ only one solution

   ఒకే ఒక సాధనను కలిగి ఉంటుంది

3. ✖ two solutions

   రెండు సాధనలను కలిగి ఉంటుంది

4. ✖ more than two solutions

   రెండు కంటే ఎక్కువ సాధనలను కలిగి ఉంటుంది

Question Number : 25 Question Id : 64041116665 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

If $\sinh^{-1}(2) + \sinh^{-1}(3) = \alpha$ then $\sinh\alpha =$

$\sinh^{-1}(2) + \sinh^{-1}(3) = \alpha$ అయితే, అప్పుడు $\sinh\alpha =$

Options :

1. ✖ $2\sqrt{5} + 3\sqrt{10}$

2. ✖ $2\sqrt{10} + 4\sqrt{5}$

3. ✖ $3\sqrt{10}+4\sqrt{5}$

4. ✔ $2\sqrt{10}+3\sqrt{5}$

Question Number : 26 Question Id : 64041116666 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

In ΔABC, if A, B, C are in arithmetic progression then

$$\sqrt{a^2 - ac + c^2} \cdot \cos\left(\frac{A-C}{2}\right) =$$

ΔABC లో A, B, C లు అంకశ్రేఢిలో ఉంటే $\sqrt{a^2 - ac + c^2} \cdot \cos\left(\frac{A-C}{2}\right) =$

Options :

1. ✖ $a+c$

2. ✔ $\frac{a+c}{2}$

3. ✖ $\frac{a+c-b}{2}$

4. ✖ $a-c$

Question Number : 27 Question Id : 64041116667 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

If in ΔABC, $B = 45°$, $a = 2(\sqrt{3}+1)$ and area of ΔABC is $6+2\sqrt{3}$ sq.units, then the side b =

ΔABC లో $B = 45°$, $a = 2(\sqrt{3}+1)$ మరియు ΔABC యొక్క వైశాల్యం $6+2\sqrt{3}$ చ॥యూనిట్లు అయితే, అప్పుడు భుజం b =

Options :

1. ✖ $8-4\sqrt{3}$

2. ✖ $\sqrt{2}(\sqrt{3}+1)$

3. ✖ $4\sqrt{2}$

4. ✔ 4

Question Number : 28 Question Id : 64041116668 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

In a ΔABC, if $\sin^2 B = \sin A$ and $2\cos^2 A = 3\cos^2 B$, then the triangle is

ΔABC లో $\sin^2 B = \sin A$ మరియు $2\cos^2 A = 3\cos^2 B$ అయితే, ఆ త్రిభుజం

Options :

1. ✖ acute angled
లఘుకోణ త్రిభుజం

2. ✔ obtuse angled
గురుకోణ త్రిభుజం

3. ✖ right angled
లంబకోణ త్రిభుజం

4. ✖ equilateral
సమబాహు త్రిభుజం

Question Number : 29 Question Id : 64041116669 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

P is the circumcentre of ΔABC. If the position vectors of A, B, C and P are $\overline{a}, \overline{b}, \overline{c}, \frac{\overline{a}+\overline{b}+\overline{c}}{4}$ respectively, then the position vector of the orthocentre of this triangle is

P అనేది ΔABC యొక్క పరివృత్తకేంద్రం. A, B, C మరియు P ల యొక్క స్థాన సదిశలు వరుసగా $\overline{a}, \overline{b}, \overline{c}, \frac{\overline{a}+\overline{b}+\overline{c}}{4}$ అయితే, ఈ త్రిభుజం యొక్క లంబకేంద్రం యొక్క స్థాన సదిశ

Options :

1. ✖ $\overline{a}+\overline{b}+\overline{c}$

2. ✔ $\frac{\overline{a}+\overline{b}+\overline{c}}{2}$

3. ✖ $-\left(\frac{\overline{a}+\overline{b}+\overline{c}}{2}\right)$

4. ✖ $\overline{0}$

Question Number : 30 Question Id : 64041116670 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

If the position vectors of A, B, C, D are $\overline{i}+2\overline{j}+2\overline{k}$, $2\overline{i}-\overline{j}$, $\overline{i}+\overline{j}+3\overline{k}$ and $4\overline{j}+5\overline{k}$ respectively, then the quadrilateral ABCD is a

A, B, C మరియు D బిందువుల స్థాన సదిశలు వరుసగా $\overline{i}+2\overline{j}+2\overline{k}$, $2\overline{i}-\overline{j}$, $\overline{i}+\overline{j}+3\overline{k}$ మరియు $4\overline{j}+5\overline{k}$ అయితే చతుర్భుజం ABCD అనేది ఒక

Options :

square
చతురస్రం
1. ✖

rectangle
దీర్ఘ చతురస్రం
2. ✖

rhombus
సమ చతుర్భుజం
3. ✔

parallelogram
సమాంతర చతుర్భుజం
4. ✖

Question Number : 31 Question Id : 64041116671 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes
Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

The set of all real values of c so that the angle between the vectors $\bar{a} = cx\,\bar{i} - 6\,\bar{j} + 3\bar{k}$ and $\bar{b} = x\bar{i} + 2\,\bar{j} + 2cx\,\bar{k}$ is an obtuse angle for all real x is

x యొక్క అన్ని వాస్తవ విలువలకు సదిశలు $\bar{a} = cx\,\bar{i} - 6\,\bar{j} + 3\bar{k}$ మరియు $\bar{b} = x\bar{i} + 2\,\bar{j} + 2cx\,\bar{k}$ ల మధ్య గల కోణం ఒక గురుకోణమయ్యేటట్లుగా ఉండే c యొక్క వాస్తవ విలువల సమితి

Options :

1. ✖ $\left(0, \frac{4}{3}\right]$

2. ✖ $\left(0, \frac{2}{3}\right]$

3. ✖ $\left(-\frac{2}{3}, 0\right)$

4. ✔

$\left(\frac{-4}{3}, 0\right]$

Question Number : 32 Question Id : 64041116672 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

Let $\bar{a} = 2\bar{i} + \bar{j} + 3\bar{k}$, $\bar{b} = 3\bar{i} + 3\bar{j} + \bar{k}$ and $\bar{c} = \bar{i} - 2\bar{j} + 3\bar{k}$ be three vectors. If $\bar{r}$ is a vector such that $\bar{r} \times \bar{a} = \bar{r} \times \bar{b}$ and $\bar{r} . \bar{c} = 18$, then the magnitude of the orthogonal projection of $4\bar{i} + 3\bar{j} - \bar{k}$ on $\bar{r}$ is

$\bar{a} = 2\bar{i} + \bar{j} + 3\bar{k}$, $\bar{b} = 3\bar{i} + 3\bar{j} + \bar{k}$ మరియు $\bar{c} = \bar{i} - 2\bar{j} + 3\bar{k}$ లు మూడు సదిశలు అనుకుందాం. $\bar{r}$ అనే సదిశ $\bar{r} \times \bar{a} = \bar{r} \times \bar{b}$ మరియు $\bar{r} . \bar{c} = 18$ అయ్యేటట్లు ఉంటే, $\bar{r}$ సదిశపై $4\bar{i} + 3\bar{j} - \bar{k}$ యొక్క లంబ విక్షేపము యొక్క పరిమాణం

Options :

1. ✔ 4

2. ✖ 6

3. ✖ 12

4. ✖ 24

Question Number : 33 Question Id : 64041116673 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

If $\bar{u}, \bar{v}, \bar{w}$ are non coplanar vectors and p, q are real numbers, then the equality $[3\bar{u} \quad p\bar{v} \quad p\bar{w}] - [p\bar{v} \quad \bar{w} \quad q\bar{u}] - [2\bar{w} \quad q\bar{v} \quad q\bar{u}] = 0$ holds for

$\bar{u}, \bar{v}, \bar{w}$ అతలీయ సదిశలు మరియు p, q వాస్తవ సంఖ్యలు అయితే, అప్పుడు $[3\bar{u} \quad p\bar{v} \quad p\bar{w}] - [p\bar{v} \quad \bar{w} \quad q\bar{u}] - [2\bar{w} \quad q\bar{v} \quad q\bar{u}] = 0$ అనే సమానత

Options :

1. ✔

exactly one ordered pair of (p, q)

ఒకే ఒక క్రమయుగ్మం (p, q) కు సరిపడుతుంది

2. ✖ exactly two ordered pairs of (p, q)

రెండు క్రమయుగ్మాలు (p, q) లకు మాత్రమే సరిపడుతుంది

3. ✖ all ordered pairs of (p, q)

అన్ని క్రమయుగ్మాలు (p, q) లకు సరిపడుతుంది

4. ✖ no ordered pair of (p, q)

ఏ క్రమయుగ్మము (p, q) కు సరిపడదు

Question Number : 34 Question Id : 64041116674 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

If $\sum_{i=1}^{9}(x_i - 5) = 9$ and $\sum_{i=1}^{9}(x_i - 5)^2 = 45$, then the standard deviation of the nine observations $x_1, x_2, \ldots, x_9$ is

$\sum_{i=1}^{9}(x_i - 5) = 9$ మరియు $\sum_{i=1}^{9}(x_i - 5)^2 = 45$ అయితే, అప్పుడు తొమ్మిది పరిశీలనలు $x_1, x_2, \ldots, x_9$ యొక్క క్రమ విచలనం

Options :

1. ✔ 2

2. ✖ 4

3. ✖ 3

4. ✖ 9

Question Number : 35 Question Id : 64041116675 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

Two students appeared simultaneously for an entrance exam. If the probability that the first student gets qualified in the exam is $\frac{1}{4}$ and the probability that the second student gets qualified in the same exam is $\frac{2}{5}$, then the probability that atleast one of them gets qualified in that exam is

ఒక ప్రవేశ పరీక్షకు ఇద్దరు విద్యార్థులు ఒకేసారి హాజరయ్యారు. వారిలో మొదటి విద్యార్థి ఆ పరీక్షలో అర్హత పొందడానికి సంభావ్యత $\frac{1}{4}$ మరియు రెండవ విద్యార్థి అర్హత పొందానికి సంభావ్యత $\frac{2}{5}$ అయితే, కనీసం ఒక విద్యార్థి ఆ పరీక్షలో అర్హత పొందడానికి సంభావ్యత

Options :

1. ✖ $\frac{1}{10}$

2. ✖ $\frac{7}{20}$

3. ✖ $\frac{6}{10}$

4. ✔ $\frac{11}{20}$

Question Number : 36 Question Id : 64041116676 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

For three events A, B and C of a sample space, P(exactly one of A or B occurs) = P(exactly one of B or C occurs) = P(exactly one of C or A occurs) $=\frac{1}{4}$. If probability of all the three events occuring simultaneously is $\frac{1}{16}$, then the probability that atleast one of the events occur is

ఒక సాంపుల్ ఆవరణం యొక్క మూడు ఘటనలు A, B మరియు C కి, P(A లేదా B లలో కచ్చితంగా ఒకటి సంభవించడం) = P(B లేదా C లలో కచ్చితంగా ఒకటి సంభవించడం) = P(C లేదా A లలో కచ్చితంగా ఒకటి సంభవించడం) $=\frac{1}{4}$. మూడు ఘటనలూ ఏకకాలంలో సంభవం కావడానికి సంభావ్యత $\frac{1}{16}$ అయితే, అప్పుడు కనీసం ఒక ఘటన జరిగేందుకు గల సంభావ్యత

Options :

1. ✖ $\frac{3}{16}$

2. ✖ $\frac{5}{16}$

3. ✔ $\frac{7}{16}$

4. ✖ $\frac{7}{32}$

Question Number : 37 Question Id : 64041116677 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

A bag P contains 4 red and 5 black balls, another bag Q contains 3 red and 6 black balls. If one ball is drawn at random from bag P and two balls are drawn from bag Q, then the probability that out of the three balls drawn two are black and one is red, is

ఒక సంచి P లో 4 ఎర్రని మరియు 5 నల్లని బంతులు ఉన్నాయి. మరో సంచి Q లో 3 ఎర్రని మరియు 6 నల్లని బంతులు ఉన్నాయి. సంచి P నుండి ఒక బంతిని, సంచి Q నుండి రెండు బంతులను యాదృచ్ఛికంగా తీసారు. ఇలా తీసిన మూడు బంతులలో రెండు నల్లనివి మరియు ఒకటి ఎర్రనిది కాగల సంభావ్యత

Options :

1. ✔ $\frac{25}{54}$

2. ✖ $\frac{25}{64}$

3. ✖ $\frac{27}{64}$

4. ✖ $\frac{35}{54}$

Question Number : 38 Question Id : 64041116678 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

On every evening, a student either watches TV or reads a book. The probability of watching TV is $\frac{4}{5}$. If he watches TV, the probability that he will fall asleep is $\frac{3}{4}$ and it is $\frac{1}{4}$ when he reads a book. If the student is found to be asleep on an evening, the probability that he watched the TV is

ప్రతి సాయంత్రం వేళ ఒక విద్యార్థి TV చూస్తాడు లేదా ఒక పుస్తకం చదువుతాడు. అతడు TV చూసే సంభావ్యత $\frac{4}{5}$. అతడు TV చూసినప్పుడు నిద్రలోకి జారిపోయే సంభావ్యత $\frac{3}{4}$ మరియు అతడు ఒక పుస్తకం చదివినప్పుడు నిద్రలోకి జారిపోయే సంభావ్యత $\frac{1}{4}$. ఒక సాయంత్రం వేళ ఆ విద్యార్థి నిద్రపోతున్నట్లు గమనిస్తే, అతడు TV చూసి ఉండడానికి గల సంభావ్యత

Options :

1. ✖ $\frac{11}{13}$

2. ✔ $\frac{12}{13}$

3. ✖ $\frac{2}{13}$

4. ✖ $\frac{4}{13}$

Question Number : 39 Question Id : 64041116679 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

Let X be the random variable taking values 1, 2, ..., n for a fixed positive integer n. If $P(X=k)=\frac{1}{n}$ for $1\le k\le n$, then the variance of X is

ఒక స్థిర ధన పూర్ణాంకం n కి ఒక యాదృచ్ఛిక చలరాశి X విలువలు 1, 2, ..., n లను తీసుకొంటుంది అనుకోండి. $1\le k\le n$ కి $P(X=k)=\frac{1}{n}$ అయితే, అప్పుడు X యొక్క విస్తృతి

Options :

1. ✔ $\frac{n^2-1}{12}$

2. ✖ $\frac{n^2+1}{12}$

3. ✖ $\frac{n^2-1}{6}$

4. ✖ $\frac{(n+1)(n+2)}{6}$

Question Number : 40 Question Id : 64041116680 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

A radar system can detect an enemy plane in one out of ten consecutive scans. The probability that it can detect an enemy plane atleast twice in four consecutive scans is

ఒక రాడార్ వ్యవస్థ ఒక శత్రు విమానాన్ని పది వరుసక్రమ వీక్షణములలో ఒకసారి కనిపెట్టగలదు. నాలుగు వరుస వీక్షణములలో కనీసం రెండుసార్లు అది ఒక శత్రు విమానాన్ని కనిపెట్టగల సంభావ్యత

Options :

1. ✖ 0.0422

2. ✔ 0.0523

3. ✖ 0.0535

4. ✖ 0.0623

Question Number : 41 Question Id : 64041116681 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

The locus of the third vertex of a right-angled triangle, the ends of whose hypotenuse are (1, 2) and (4, 5), is

కర్ణము యొక్క చివరలు (1, 2) మరియు (4, 5) గా గల లంబకోణ త్రిభుజము మూడవ శీర్షము యొక్క బిందుపథము

Options :

1. ✖ $x^2 + y^2 + 5x + 7y + 14 = 0$

2. ✖ $3x + 3y - 1 = 0$

3. ✖ $3x + 3y + 1 = 0$

4. ✔ $x^2 + y^2 - 5x - 7y + 14 = 0$

Question Number : 42 Question Id : 64041116682 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

The coordinate axes are rotated about the origin in the counter clockwise direction through an angle 60°. If a and b are the intercepts made on the new axes by a straight line whose equation referred to the original axes is $x+y=1$, then $\frac{1}{a^2}+\frac{1}{b^2}=$

నిరూపక అక్షాలను మూలబిందువు దృష్ట్యా 60° కోణంతో అపసవ్యదిశలో భ్రమణం చెందించారు. తొలి నిరూపక అక్షాల వ్యవస్థలో ఒక సరళరేఖా సమీకరణం $x+y=1$ అయి క్రొత్త నిరూపక అక్షములపై ఆ రేఖ చేసిన అంతరఖండములు a మరియు b అయితే, అప్పుడు $\frac{1}{a^2}+\frac{1}{b^2}=$

Options :

1. ✔ 2

2. ✖ 3

3. ✖ 4

4. ✖ 6

Question Number : 43 Question Id : 64041116683 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

The image of a point $(2,-1)$ with respect to the line $x-y+1=0$ is

$x-y+1=0$ సరళరేఖ దృష్ట్యా ఒక బిందువు $(2,-1)$ యొక్క ప్రతిబింబము

Options :

1. ✖ $(2,-3)$

2. ✔ $(-2,3)$

3. ✖ $(0,1)$

4. ✖ $(-1,0)$

Question Number : 44 Question Id : 64041116684 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes
Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

If a straight line is at a distance of 10 units from the origin and the perpendicular drawn from the origin to it makes an angle $\frac{\pi}{4}$ with the negative X-axis in the negative direction then the equation of that line is

ఒక సరళరేఖ మూల బిందువు నుండి 10 యూనిట్లు దూరంలో ఉంటూ మరియు మూల బిందువు నుండి దానికి గీచిన లంబం ఋణ X-అక్షంతో ఋణదిశలో $\frac{\pi}{4}$ కోణాన్ని చేసేటట్లుగా ఉంటే ఆ సరళ రేఖ యొక్క సమీకరణం

Options :

1. ✖ $x+y+10\sqrt{2}=0$

2. ✖ $x-y-10\sqrt{2}=0$

3. ✖ $x+y-10\sqrt{2}=0$

4. ✔ $x-y+10\sqrt{2}=0$

Question Number : 45 Question Id : 64041116685 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes
Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

If one of the lines given by the pair of lines $3x^2-2y^2+axy=0$ is making an angle 60° with x-axis then a =

$3x^2-2y^2+axy=0$ సూచించే రేఖాయుగ్మంలో ఒక రేఖ x-అక్షము తో 60° కోణం చేస్తే, a =

Options :

1. ✔ $\sqrt{3}$

2. ✖ $\frac{1}{\sqrt{3}}$

3. ✖ 3

4. ✖ $\frac{1}{3}$

Question Number : 46 Question Id : 64041116686 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

A straight line passing through the origin O meets the parallel lines $4x + 2y = 9$ and $2x + y + 6 = 0$ at the points P and Q respectively. Then the point O divides the line segment PQ in the ratio

మూలబిందువు O గుండా పోయే ఒక సరళ రేఖ, $4x + 2y = 9$ మరియు $2x + y + 6 = 0$ సమాంతర రేఖలను వరుసగా P మరియు Q వద్ద కలుస్తోంది. అప్పుడు రేఖా ఖండం PQ ను బిందువు O విభజించే నిష్పత్తి

Options :

1. ✖ 1 : 2

2. ✖ 2 : 1

3. ✔ 3 : 4

4. ✖ 4 : 3

Question Number : 47 Question Id : 64041116687 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

A circle is drawn with its centre at the focus of the parabola $y^2 = 2px$ such that it touches the directrix of the parabola. Then a point of intersection of the circle and the parabola is

$y^2 = 2px$ పరావలయం యొక్క నాభి వద్ద కేంద్రాన్ని కలిగి ఉండి, ఆ పరావలయం యొక్క నియతరేఖను స్పృశించేటట్లుగా ఒక వృత్తం గీయబడింది. అప్పుడు ఆ వృత్తం మరియు ఆ పరావలయం యొక్క ఒక ఖండన బిందువు

Options :

1. ✖ $(2p, 2p)$

2. ✔ $\left(\frac{p}{2}, -p\right)$

3. ✖ $(2p, -2p)$

4. ✖ $\left(p, \sqrt{2}p\right)$

Question Number : 48 Question Id : 64041116688 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

A circle touches both the coordinate axes and the straight line $L \equiv 4x + 3y - 6 = 0$ in the first quadrant. If this circle lies below the line $L = 0$, then the equation of that circle is

ఒక వృత్తం నిరూపకాక్షాలను రెండింటినీ మరియు $L \equiv 4x + 3y - 6 = 0$ రేఖనూ మొదటి పాదంలో స్పృశిస్తుంది. ఈ వృత్తం $L = 0$ రేఖకు దిగువన ఉంటే, ఆ వృత్త సమీకరణం

Options :

1. ✔ $4x^2 + 4y^2 - 4x - 4y + 1 = 0$

2. ✖ $4x^2 + 4y^2 - 4x - 24y + 1 = 0$

3. ✖ $x^2 + y^2 - 6x - 6y + 9 = 0$

4. ✖ $x^2 + y^2 - 6x - y - 9 = 0$

Question Number : 49 Question Id : 64041116689 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

If the smallest circle through the points of intersection of $x^2 + y^2 = a^2$ and $x\cos\alpha + y\sin\alpha = p,\ 0 < p < a$ is $x^2 + y^2 - a^2 + \lambda\ (x\cos\alpha + y\sin\alpha - p) = 0$ then $\lambda =$

$x^2 + y^2 = a^2$ మరియు $x\cos\alpha + y\sin\alpha = p,\ 0 < p < a$ ల ఖండన బిందువుల గుండా పోయే అతిచిన్న వృత్తం $x^2 + y^2 - a^2 + \lambda\ (x\cos\alpha + y\sin\alpha - p) = 0$ అయితే, అప్పుడు $\lambda =$

Options :

1. ✖ 1

2. ✖ -1

3. ✖ $-p$

4. ✔ $-2p$

Question Number : 50 Question Id : 64041116690 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

If the lines $3x - 4y + 4 = 0$ and $6x - 8y - 7 = 0$ are the tangents to the same circle, then the area of that circle (in sq.units) is

$3x - 4y + 4 = 0$ మరియు $6x - 8y - 7 = 0$ రేఖలు ఒకే వృత్తమునకు స్పర్శరేఖలు అయితే, అప్పుడు ఆ వృత్తం యొక్క వైశాల్యం (చ॥యూనిట్లలో)

Options :

1. ✖ $\frac{3\pi}{4}$

2. ✖ $\frac{16\pi}{25}$

3. ✖ $\frac{9\pi}{4}$

4. ✔ $\frac{9\pi}{16}$

Question Number : 51 Question Id : 64041116691 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

Circles are drawn through the point (2, 0) to cut intercepts of length 5 units on the X-axis. If their centre lie in the first quadrant, then their equation is

X-అక్షంపై 5 యూనిట్ల పొడవుగల అంతరఖండాలను చేసేటట్లుగాను మరియు (2, 0) బిందువుగుండా పోయేటట్లుగాను వృత్తాలు గీయబడ్డాయి. వాటి కేంద్రములు మొదటి పాదంలో ఉంటే, అప్పుడు వాటి సమీకరణము

Options :

1. ✖ $3x^2 + 3y^2 - 27x - 2ky + 42 = 0$, $k \in \mathbb{R}^+$

2. ✖ $x^2 + y^2 - 2kx - 9y + 14 = 0$, $k \in \mathbb{R}^+$

3. ✔ $x^2 + y^2 - 9x - 2ky + 14 = 0$, $k \in \mathbb{R}^+$

4. ✖ $x^2 + y^2 - 9x - 2ky - 42 = 0$, $k \in \mathbb{R}^+$

Question Number : 52 Question Id : 64041116692 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes

Display Question Number : Yes
Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

If the locus of a point that divides a chord of slope 2 of the parabola $y^2 = 4x$ internally in the ratio 1 : 2 is a parabola, then its vertex is

వాలును 2 గా గలిగిన $y^2 = 4x$ పరావలయం యొక్క ఒక జ్యాను 1 : 2 నిష్పత్తిలో అంతరంగా ఖండించే ఒక బిందువు యొక్క బిందుపథము ఒక పరావలయం అయితే, అప్పుడు దాని శీర్షం

Options :

1. ✔ $\left(\frac{2}{9}, \frac{8}{9}\right)$

2. ✖ $\left(\frac{1}{9}, \frac{3}{9}\right)$

3. ✖ $\left(\frac{4}{9}, \frac{8}{9}\right)$

4. ✖ $\left(\frac{2}{9}, \frac{4}{9}\right)$

Question Number : 53 Question Id : 64041116693 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes
Display Question Number : Yes
Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

Assertion (A) : The length of the latus rectum of an ellipse is 4. The focus and its corresponding directrix are respectively (1, –2) and $3x+4y-15=0$. Then its eccentricity is $\frac{1}{2}$.

నిశ్చితత్వం (A) : ఒక దీర్ఘ వృత్తం యొక్క నాభిలంబం పొడవు 4, నాభి (1, –2) మరియు దాని అనుబంధ నియతరేఖ $3x+4y-15=0$. అప్పుడు దాని ఉత్కేంద్రత $\frac{1}{2}$.

Reason (R) : Length of the perpendicular drawn from focus of an ellipse to its corresponding directrix is $\frac{a(1-e^2)}{e}$.

కారణం (R) : ఒక దీర్ఘవృత్తం నాభినుండి దాని యొక్క అనుబంధ నియతరేఖకు గీసిన లంబం యొక్క పొడవు $\frac{a(1-e^2)}{e}$.

Then which one of the following is correct ?

అప్పుడు ఈ క్రింది వానిలో ఏది సరియైనది ?

Options :

1. ✔ (A) and (R) are true, and (R) is the correct explanation to (A)
(A) సత్యము, (R) సత్యము మరియు (A) కు (R) సరి అయిన వివరణ

2. ✖ (A) and (R) are true, and (R) is not the correct explanation to (A)
(A) సత్యము, (R) సత్యము మరియు (A) కు (R) సరి అయిన వివరణ కాదు

3. ✖ (A) is true, (R) is false
(A) సత్యము, (R) అసత్యము

4. ✖ (A) is false, (R) is true
(A) అసత్యము, (R) సత్యము

Question Number : 54 Question Id : 64041116694 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

If the eccentricity of the hyperbola $\frac{x^2}{a^2}-\frac{y^2}{b^2}=1$ passing through the point (4, 6) is 2, then the equation of the tangent to this hyperbola at (4, 6) is

(4, 6) బిందువు గుండా పోయే అతిపరావలయం $\frac{x^2}{a^2}-\frac{y^2}{b^2}=1$ యొక్క ఉత్కేంద్రత 2 అయితే, ఈ అతి పరావలయానికి (4, 6) వద్ద గల స్పర్శరేఖ యొక్క సమీకరణం

Options :

1. ✖ $2x-3y+10=0$

2. ✖ $3x-2y=0$

3. ✖ $x-2y+8=0$

4. ✔ $2x-y-2=0$

Question Number : 55 Question Id : 64041116695 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

A hyperbola passes through the point $P(\sqrt{2},\sqrt{3})$ and has foci at $(\pm 2, 0)$. Then the point that lies on the tangent drawn to this hyperbola at P is

ఒక అతి పరావలయం $P(\sqrt{2},\sqrt{3})$ గుండా పోతుంది మరియు నాభులను $(\pm 2, 0)$ వద్ద కలిగి ఉంది. అప్పుడు P వద్ద ఈ అతి పరావలయానికి గీచిన స్పర్శరేఖపై ఉండే బిందువు

Options :

1. ✖ $(\sqrt{3},\sqrt{2})$

2. ✖ $(-\sqrt{2},-\sqrt{3})$

3. ✔ $(2\sqrt{2},3\sqrt{3})$

4. ✖ $(3\sqrt{2}, 2\sqrt{3})$

Question Number : 56 Question Id : 64041116696 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

The circum radius of the triangle formed by the points $(2, -1, 1), (1, -3, -5)$ and $(3, -4, -4)$ is

$(2, -1, 1), (1, -3, -5)$ మరియు $(3, -4, -4)$ బిందువులతో ఏర్పడే త్రిభుజం యొక్క పరివృత్త వ్యాసార్ధము

Options :

1. ✖ $\frac{\sqrt{35}}{2}$

2. ✖ $\frac{\sqrt{25}}{3}$

3. ✖ $\sqrt{41}$

4. ✔ $\frac{\sqrt{41}}{2}$

Question Number : 57 Question Id : 64041116697 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

Let $A(2, 3, 5), B(-1, 3, 2), C(\lambda, 5, \mu)$ be the vertices of ΔABC. If the median through the vertex A is equally inclined to the coordinate axes, then

$A(2, 3, 5), B(-1, 3, 2), C(\lambda, 5, \mu)$ లు ΔABC యొక్క శీర్షములు అనుకోండి. శీర్షము A గుండా పోయే మధ్యగతం నిరూపక అక్షాలతో సమాన నిమ్నత కల్గి ఉంటే

Options :

1. ✖ $5\lambda - 8\mu = 0$

2. ✖ $8\lambda - 5\mu = 0$

3. ✔ $10\lambda - 7\mu = 0$

4. ✖ $7\lambda - 10\mu = 0$

Question Number : 58 Question Id : 64041116698 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

Equation of the plane passing through the origin and perpendicular to the planes $x + 2y - z = 1$ and $3x - 4y + z = 5$ is

మూల బిందువు గుండా పోతూ మరియు తలములు $x + 2y - z = 1$ మరియు $3x - 4y + z = 5$ లకు లంబంగా ఉండే తలం యొక్క సమీకరణం

Options :

1. ✖ $x + 2y - 5z = 0$

2. ✖ $x - 2y + 5z = 0$

3. ✔ $x + 2y + 5z = 0$

4. ✖ $3x + y - 5z = 0$

Question Number : 59 Question Id : 64041116699 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

$$\lim_{x \to \frac{\pi}{4}} \frac{2\sqrt{2} - (\cos x + \sin x)^3}{1 - \sin 2x} =$$

Options :

1. ✖

$\frac{1}{\sqrt{2}}$

2. ✖ $\frac{3}{2}$

3. ✔ $\frac{3}{\sqrt{2}}$

4. ✖ $\frac{\sqrt{3}}{2}$

Question Number : 60 Question Id : 64041116700 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

Let [x] denote the greatest integer less than or equal to x. Then

$$\lim_{x\to 2^+}\left(\frac{[x]^3}{3}-\left[\frac{x}{3}\right]^3\right)=$$

x కి మించని గరిష్ఠ పూర్ణసంఖ్యను [x] సూచిస్తుందనుకోండి. అప్పుడు $\lim_{x\to 2^+}\left(\frac{[x]^3}{3}-\left[\frac{x}{3}\right]^3\right)=$

Options :

1. ✖ 0

2. ✔ $\frac{8}{3}$

3. ✖ $\frac{64}{27}$

4. ✖

$\frac{1}{3}$

Question Number : 61 Question Id : 64041116701 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

If the function f defined by

$$f(x)=\begin{cases}\dfrac{1-\cos 4x}{x^2}, & x<0\\ a, & x=0\\ \dfrac{\sqrt{x}}{\sqrt{16+\sqrt{x}}-4}, & x>0\end{cases}$$

is continuous at $x = 0$, then $a =$

$$f(x)=\begin{cases}\dfrac{1-\cos 4x}{x^2}, & x<0\\ a, & x=0\\ \dfrac{\sqrt{x}}{\sqrt{16+\sqrt{x}}-4}, & x>0\end{cases}$$

గా నిర్వచింపబడిన f అనే ప్రమేయం $x = 0$ వద్ద అవిచ్ఛిన్నం అయితే $a =$

Options :

1. ✖ 1

2. ✖ 2

3. ✖ 4

4. ✔ 8

Question Number : 62 Question Id : 64041116702 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes

Display Question Number : Yes

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

The domain of the derivative of the function $f(x)=\frac{x}{1+|x|}$ is

ప్రమేయం $f(x)=\frac{x}{1+|x|}$ యొక్క అవకలజము యొక్క ప్రదేశము

Options :

1. ✖ $[0,\infty)$

2. ✖ $(-\infty,0)$

3. ✔ $(-\infty,\infty)$

4. ✖ $(0,\infty)$

Question Number : 63 Question Id : 64041116703 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes

Display Question Number : Yes

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

If $x=\sqrt{2^{\text{cosec}^{-1}t}}$ and $y=\sqrt{2^{\sec^{-1}t}}$, $|t|\geq 1$ then $\frac{dy}{dx}=$

$x=\sqrt{2^{\text{cosec}^{-1}t}}$ మరియు $y=\sqrt{2^{\sec^{-1}t}}$, $|t|\geq 1$ అయితే, అప్పుడు $\frac{dy}{dx}=$

Options :

1. ✖ $\frac{x}{y}$

2. ✖ $\frac{y}{x}$

3. ✔ $-\frac{y}{x}$

4. ✗ $-\frac{x}{y}$

Question Number : 64 Question Id : 64041116704 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

If $(a+\sqrt{2}b\cos x)(a-\sqrt{2}b\cos y)=a^2-b^2$ where $a>b>0$, then at $\left(\frac{\pi}{4},\frac{\pi}{4}\right)$,

$\frac{dy}{dx}=$

$a>b>0$ అయినప్పుడు $(a+\sqrt{2}b\cos x)(a-\sqrt{2}b\cos y)=a^2-b^2$ అయితే, అప్పుడు

$\left(\frac{\pi}{4},\frac{\pi}{4}\right)$ వద్ద $\frac{dy}{dx}=$

Options :

1. ✗ $\frac{a+b}{a-b}$

2. ✓ $\frac{a-b}{a+b}$

3. ✗ $\frac{a-2b}{a+2b}$

4. ✗ $\frac{2a+b}{2a-b}$

Question Number : 65 Question Id : 64041116705 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

Consider the quadratic equation $ax^2 + bx + c = 0$, where $2a + 3b + 6c = 0$ and let

$$g(x) = \frac{ax^3}{3} + \frac{bx^2}{2} + cx.$$

$2a + 3b + 6c = 0$ అయినప్పుడు $ax^2 + bx + c = 0$ వర్గ సమీకరణాన్ని పరిగణించండి మరియు

$$g(x) = \frac{ax^3}{3} + \frac{bx^2}{2} + cx$$ అనుకోండి.

Statement-I : The given quadratic equation $ax^2 + bx + c = 0$ has atleast one root in (0, 1).

ప్రవచనం-I : దత్త వర్గసమీకరణం $ax^2 + bx + c = 0$ కు (0, 1) లో కనీసం ఒక మూలం ఉంటుంది.

Statement-II : Rolle's theorem is applicable to g(x) on [0, 1].

ప్రవచనం-II : [0, 1] పై g(x) కి రోల్ సిద్ధాంతం అనువర్తనీయం.

Then

అప్పుడు

Options :

1. ✖ Statement-I is false, Statement-II is true
ప్రవచనం-I అసత్యం, ప్రవచనం-II సత్యం

2. ✖ Statement-I is true, Statement-II is false
ప్రవచనం-I సత్యం, ప్రవచనం-II అసత్యం

3. ✖ Statement-I is true, Statement-II is true but Statement-II is not a correct explanation of Statement-I
ప్రవచనం-I సత్యం, ప్రవచనం-II సత్యం కాని ప్రవచనం-I యొక్క సరియైన వివరణ ప్రవచనం-II కాదు

4. ✔ Statement-I is true, Statement-II is true and Statement-II is a correct explanation of Statement-I
ప్రవచనం-I సత్యం, ప్రవచనం-II సత్యం మరియు ప్రవచనం-I యొక్క సరియైన వివరణ ప్రవచనం-II

Question Number : 66 Question Id : 64041116706 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

The difference between the absolute maximum and absolute minimum values of the function $f(x) = 2x^3 - 15x^2 + 36x - 30$ on $[-1, 4]$ is

$[-1, 4]$ పై $f(x) = 2x^3 - 15x^2 + 36x - 30$ ప్రమేయం యొక్క పరమ గరిష్ఠ మరియు పరమ కనిష్ఠ విలువల భేదం

Options :

1. ✖ 80

2. ✖ 1

3. ✔ 85

4. ✖ 4

Question Number : 67 Question Id : 64041116707 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

If $f(x) = xe^{x(1-x)}, x \in \mathbb{R}$, then f(x) is

$f(x) = xe^{x(1-x)}, x \in \mathbb{R}$ అయితే, అప్పుడు f(x)

Options :

increasing on $\left[-\frac{1}{2}, 1\right]$

1. ✔ $\left[-\frac{1}{2}, 1\right]$ పై ఆరోహణం

2. ✖

decreasing on $\mathbb{R}$

$\mathbb{R}$ పై అవరోహణం

increasing on $\mathbb{R}$

3. ✖ $\mathbb{R}$ పై ఆరోహణం

decreasing on $\left[-\frac{1}{2}, 1\right]$

4. ✖ $\left[-\frac{1}{2}, 1\right]$ పై అవరోహణం

Question Number : 68 Question Id : 64041116708 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

The angle between the curves $y^2 = x$ and $x^2 = y$ at the point (1, 1) is

(1, 1) బిందువు వద్ద $y^2 = x$ మరియు $x^2 = y$ వక్రముల మధ్య గల కోణం

Options :

1. ✖ $\mathrm{Tan}^{-1}\left(\frac{4}{3}\right)$

2. ✔ $\mathrm{Tan}^{-1}\left(\frac{3}{4}\right)$

3. ✖ $90°$

4. ✖ $45°$

Question Number : 69 Question Id : 64041116709 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

If $\int \frac{5\tan x}{\tan x - 2}\,dx = ax + b\log|\sin x - 2\cos x| + c$, then $a + b =$

$\int \frac{5\tan x}{\tan x - 2}\,dx = ax + b\log|\sin x - 2\cos x| + c$ అయితే, అప్పుడు $a + b =$

Options :

1. ✖ 2

2. ✔ 3

3. ✖ 4

4. ✖ -1

Question Number : 70 Question Id : 64041116710 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

$\int x\,\mathrm{Cos}^{-1}\left(\frac{1-x^2}{1+x^2}\right) dx\ (x > 0) =$

Options :

1. ✔ $-x + (1 + x^2)\,\mathrm{Tan}^{-1} x + c$

2. ✖ $x - (1 + x^2)\,\mathrm{Cot}^{-1} x + c$

3. ✖ $-x + (1 + x^2)\,\mathrm{Cot}^{-1} x + c$

4. ✖ $x - (1 + x^2)\,\mathrm{Tan}^{-1} x + c$

Question Number : 71 Question Id : 64041116711 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

$$\int \frac{dx}{\left(1+\sqrt{x}\right)\sqrt{x-x^2}} =$$

Options :

1. ✖ $-2\sqrt{\frac{1+\sqrt{x}}{1-\sqrt{x}}}+c$

2. ✖ $-\sqrt{\frac{1-\sqrt{x}}{1+\sqrt{x}}}+c$

3. ✔ $-2\sqrt{\frac{1-\sqrt{x}}{1+\sqrt{x}}}+c$

4. ✖ $2\sqrt{\frac{1+\sqrt{x}}{1-\sqrt{x}}}+c$

Question Number : 72 Question Id : 64041116712 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

$$\int \mathrm{Sin}^{-1}\left(\sqrt{\frac{x}{a+x}}\right)dx =$$

Options :

1. ✖ $(a+x)\mathrm{Tan}^{-1}\sqrt{\frac{x}{a}}+ax+c$

2. ✖

$(a+x)Tan^{-1}\sqrt{\frac{x}{a}}+\sqrt{ax}+c$

3. ✖ $(a+x)Tan^{-1}\sqrt{\frac{a}{x}}-\sqrt{ax}+c$

4. ✔ $(a+x)Tan^{-1}\sqrt{\frac{x}{a}}-\sqrt{ax}+c$

Question Number : 73 Question Id : 64041116713 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

If $\int \frac{x}{x\tan x+1}\,dx = \log f(x)+k$, then $f\left(\frac{\pi}{4}\right)=$

$\int \frac{x}{x\tan x+1}\,dx = \log f(x)+k$ అయిన, $f\left(\frac{\pi}{4}\right)=$

Options :

1. ✖ $\frac{\pi}{4\sqrt{2}}$

2. ✖ $\pi+\frac{\pi}{2\sqrt{2}}$

3. ✔ $\frac{\pi+4}{4\sqrt{2}}$

4. ✖ $\frac{\pi-4}{4\sqrt{2}}$

Question Number : 74 Question Id : 64041116714 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes

Display Question Number : Yes

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

$$\int_0^1 \frac{2x+5}{x^2+3x+2}\,dx =$$

Options :

1. ✔ $\log\left(\frac{16}{3}\right)$

2. ✖ 0

3. ✖ $\log\left(\frac{3}{16}\right)$

4. ✖ $4\log 2 - 2\log 3$

Question Number : 75 Question Id : 64041116715 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes

Display Question Number : Yes

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

The area (in sq. units) of the region given by $R = \left\{(x, y) : \frac{y^2}{2} \le x \le y+4\right\}$ is

$R = \left\{(x, y) : \frac{y^2}{2} \le x \le y+4\right\}$ చే ఇవ్వబడిన ప్రాంతం యొక్క వైశాల్యం (చ॥యూనిట్లలో)

Options :

1. ✖ 16

2. ✔ 18

3. ✖ 24

4. ✖ 30

Question Number : 76 Question Id : 64041116716 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

$$\int_0^1 x^{5/2}(1-x)^{3/2}dx =$$

Options :

1. ✖ $\frac{5\pi}{256}$

2. ✔ $\frac{3\pi}{256}$

3. ✖ $\frac{3\pi}{128}$

4. ✖ $\frac{5\pi}{128}$

Question Number : 77 Question Id : 64041116717 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

$$\lim_{n\to\infty}\left[\frac{1}{n^2}\sec^2\frac{1}{n^2}+\frac{2}{n^2}\sec^2\frac{4}{n^2}+\frac{3}{n^2}\sec^2\frac{9}{n^2}+\ldots+\frac{1}{n^2}\sec^2 1\right]=$$

Options :

1. ✖ $\mathrm{Tan}^{-1}1$

2. ✖ $\frac{1}{2}\mathrm{Tan}^{-1}1$

3. ✔ $\frac{1}{2}\tan 1$

4. ✖ $\frac{1}{2}\sec 1$

Question Number : 78 Question Id : 64041116718 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

The general solution of the differential equation $(x\sin\frac{y}{x})dy = (y\sin\frac{y}{x} - x)dx$ is

$(x\sin\frac{y}{x})dy = (y\sin\frac{y}{x} - x)dx$ అవకలన సమీకరణం యొక్క సాధారణ సాధన

Options :

1. ✔ $\cos\left(\frac{y}{x}\right) = \log|x| + c$

2. ✖ $\cos\left(\frac{y}{x}\right) = \frac{1}{x} + c$

3. ✖ $\cos\left(\frac{x}{y}\right) = \log|y| + c$

4. ✖ $\cos\frac{y}{x} = \frac{2}{x} + c$

Question Number : 79 Question Id : 64041116719 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

The general solution of the differential equation $\cos(x + y)\, dy = dx$ is

$\cos(x + y)\, dy = dx$ అవకలన సమీకరణం యొక్క సాధారణ సాధన

Options :

1. ✔ $y = \tan\left(\frac{x+y}{2}\right) + c$

2. ✖ $y = \sec\left(\frac{x+y}{2}\right) + c$

3. ✖ $y = x\sec\left(\frac{y}{x}\right) + c$

4. ✖ $y = -\cos^{-1}\left(\frac{y}{x}\right) + c$

Question Number : 80 Question Id : 64041116720 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

If $Ax^3 + Bxy = 4$ (A and B are arbitrary constants) is the general solution of the differential equation $F(x)\frac{d^2y}{dx^2} + G(x)\frac{dy}{dx} - 2y = 0$, then $F(1) + G(1) =$

అవకలన సమీకరణం $F(x)\frac{d^2y}{dx^2} + G(x)\frac{dy}{dx} - 2y = 0$ కు $Ax^3 + Bxy = 4$ (A, B లు యాదృచ్ఛిక స్థిరాంకాలు) సాధారణ సాధన అయితే, $F(1) + G(1) =$

Options :

1. ✔ 1

2. ✖ 0

3. ✖ 4

4. ✖ 9

Physics

Section Id :	640411346
Section Number :	2
Section type :	Online
Mandatory or Optional :	Mandatory
Number of Questions :	40
Number of Questions to be attempted :	40
Section Marks :	40
Maximum Instruction Time :	0
Sub-Section Number :	1
Sub-Section Id :	640411346
Question Shuffling Allowed :	Yes

Question Number : 81 Question Id : 64041116721 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

The physical quantity having the dimensions of the square root of the ratio of the kinetic energy and surface tension is

గతిజ శక్తికి మరియు తలతన్యతకు గల నిష్పత్తి యొక్క వర్గమూలం యొక్క మితులను కలిగి ఉండే భౌతిక రాశి

Options :

1. ✔ distance
దూరం

2. ✖ time
కాలం

3. ✖ temperature
ఉష్ణోగ్రత

4. ✖ mass
ద్రవ్యరాశి

Question Number : 82 Question Id : 64041116722 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

If the displacement (s in metre) of a moving particle in terms of time (t in second) is $s = t^3 - 6t^2 + 18t + 9$, then the minimum velocity attained by the particle is

గమనంలో వున్న ఒక కణం యొక్క స్థానభ్రంశం (s-మీటర్ లో), కాలం (t-సెకండు లో) తో $s = t^3 - 6t^2 + 18t + 9$ గా ఇవ్వబడిన, ఆ కణం పొందిన కనిష్ఠ వేగం

Options :

1. ✖ $29\ \text{ms}^{-1}$

2. ✖ $5\ \text{ms}^{-1}$

3. ✔ $6\ \text{ms}^{-1}$

4. ✖ $12\ \text{ms}^{-1}$

Question Number : 83 Question Id : 64041116723 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

If a force $\left(3\hat{i}+2\hat{j}+5\hat{k}\right)$ N acting on a body displaces it through $\left(2\hat{i}+2\hat{j}+1\hat{k}\right)$m, then the work done by the force on the body is

ఒక వస్తువుపై పనిచేయుచున్న $\left(3\hat{i}+2\hat{j}+5\hat{k}\right)$ N బలం దానిని $\left(2\hat{i}+2\hat{j}+1\hat{k}\right)$m స్థానభ్రంశం చెందించిన, ఆ బలం వస్తువుపై చేసిన పని

Options :

1. ✖ 40 J

2. ✖ 20 J

3. ✔ 15 J

4. ✖ 25 J

Question Number : 84 Question Id : 64041116724 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

If two bodies A and B are projected with same velocity but with different angles θ_1 and θ_2 respectively with the horizontal such that both will have same range, then the ratio of times of flight of the bodies A and B is

A మరియు B అనే రెండు వస్తువులను ఒకే వేగంతో క్షితిజ సమాంతరంతో వరుసగా θ_1 మరియు θ_2 విభిన్న కోణాలతో వాటి వ్యాప్తులు సమానమయ్యే విధంగా ప్రక్షిప్తం చేస్తే, A మరియు B వస్తువుల ప్రయాణ కాలాల నిష్పత్తి

Options :

1. ✖ $\sin \theta_2$

2. ✖ $\sin \theta_1$

3. ✖ $\tan \theta_2$

4. ✔ $\tan \theta_1$

Question Number : 85 Question Id : 64041116725 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

The apparent weight of a girl of mass 30 kg when she is in a lift moving vertically upwards with an acceleration of $2\ ms^{-2}$ is

(Acceleration due to gravity = $10\ m\ s^{-2}$)

$2\ ms^{-2}$ త్వరణంతో క్షితిజ లంబంగా పైకి కదులుచున్న ఒక లిఫ్ట్‌లో గల 30 kg ద్రవ్యరాశి ఉన్న ఒక బాలిక యొక్క దృశ్య భారం

(గురుత్వ త్వరణం = $10\ m\ s^{-2}$)

Options :

1. ✖ 60 N

2. ✖ 30 N

3. ✖ 240 N

4. ✔ 360 N

Question Number : 86 Question Id : 64041116726 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

If a stone of mass 0.5 kg tied to one end of a wire is whirled in a circular path of radius 2 m with a speed 40 rev/min in a horizontal plane, then the tension in the wire is nearly

ఒక తీగ ఒక కొనకు 0.5 kg ద్రవ్యరాశి గల ఒక రాయిని కట్టి దానిని 2 m వ్యాసార్థం గల ఒక వృత్తాకార మార్గంలో క్షితిజ సమాంతర తలంలో 40 rev/min వడితో తిప్పిన, ఆ తీగలో తన్యత సుమారుగా

Options :

1. ✖ 14.8 N

2. ✖

12.4 N

3. ✔ 17.5 N

4. ✖ 20.8 N

Question Number : 87 Question Id : 64041116727 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

A body is projected vertically upwards with a velocity of 20 m s^{-1}. If the potential energy of the body at a height of 5 m from the ground is 100 J, then the kinetic energy of the body at a height of 10 m from the ground is
(Acceleration due to gravity = 10 m s^{-2})

ఒక వస్తువు 20 m s^{-1} వేగంతో క్షితిజ లంబంగా పైకి విసరబడినది. భూమి నుండి 5 m ఎత్తు వద్ద వస్తువు స్థితిజ శక్తి 100 J అయిన, భూమి నుండి 10 m ఎత్తు వద్ద ఆ వస్తువు గతిజ శక్తి
(గురుత్వ త్వరణం = 10 m s^{-2})

Options :

1. ✔ 200 J

2. ✖ 300 J

3. ✖ 150 J

4. ✖ 250 J

Question Number : 88 Question Id : 64041116728 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

A body falls freely on to a hard horizontal surface. If the coefficient of restitution between the surface and the body is 0.8, then the ratio of the maximum height to which the body rises after second impact and the initial height of the body is

ఒక దృఢమైన క్షితిజ సమాంతర తలముపై ఒక వస్తువు స్వేచ్ఛగా పడుచున్నది. తలానికి, వస్తువుకు మధ్య ప్రత్యావస్థాన గుణకం 0.8 అయిన, రెండవ అభిఘాతం తరువాత వస్తువు చేరిన గరిష్ఠ ఎత్తు మరియు వస్తువు తొలి ఎత్తునకు నిష్పత్తి

Options :

1. ✔ 256 : 625

2. ✖ 64 : 125

3. ✖ 16 : 25

4. ✖ 4 : 5

Question Number : 89 Question Id : 64041116729 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

Two bodies of masses M and 4M initially at rest, start moving towards each other due to their mutual attraction. The velocity of their centre of mass when the first body attains a velocity v_0 is

నిశ్చలస్థితిలో ఉన్న M మరియు 4M ద్రవ్యరాశులు గల రెండు వస్తువులు పరస్పర ఆకర్షణ వలన ఒకదానివైపు మరొకటి కదలడం ప్రారంభించాయి. మొదటి వస్తువు v_0 వేగాన్ని పొందినప్పుడు, వాటి ద్రవ్యరాశి కేంద్రం యొక్క వేగం

Options :

1. ✔ zero (సున్నా)

2. ✖ $-v_0$

3. ✖ $2v_0$

4. ✖ $-4v_0$

Question Number : 90 Question Id : 64041116730 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

The angular velocity of a body changes from 6 rad s^{-1} to 21 rad s^{-1} in a time of 1.5 s. If the moment of inertia of the body is 100 g m^2, then the rate of change of angular momentum of the body is

1.5 s కాలంలో ఒక వస్తువు కోణీయ వేగం 6 rad s^{-1} నుండి 21 rad s^{-1} కు మారినది. ఆ వస్తువు జడత్వ భ్రామకం 100 g m^2 అయిన, దాని కోణీయ ద్రవ్యవేగం లోని మార్పు రేటు

Options :

1. ✖ 0.12 N m

2. ✖ 0.6 N m

3. ✔ 1 N m

4. ✖ 0.8 N m

Question Number : 91 Question Id : 64041116731 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

If the displacement of a particle executing simple harmonic motion is given by $x = 0.5\cos(125.6\,t)$, then the time period of oscillation of the particle is nearly

(Here x is displacement in metre and t is time in second)

సరళ హరాత్మక చలనం చేయుచున్న ఒక కణం యొక్క స్థానభ్రంశం, $x = 0.5\cos(125.6\,t)$ గా ఇవ్వబడిన, ఆ కణం యొక్క డోలనావర్తన కాలం సుమారుగా

(ఇక్కడ x - స్థానభ్రంశం మీటర్ లో మరియు t - కాలం సెకండ్ లో)

Options :

1. ✖ 1 s

2. ✖ 2 s

3. ✖ 0.09 s

4. ✔ 0.05 s

Question Number : 92 Question Id : 64041116732 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

The amplitude of a damped harmonic oscillator becomes 50% of its initial value in a time of 12 s. If the amplitude of the oscillator at a time of 36 s is x% of its initial amplitude, then the value of x is

ఒక అవరుద్ధ హరాత్మక డోలకం యొక్క కంపన పరిమితి 12 s కాలంలో దాని తొలి విలువకు 50% అగును. డోలకం యొక్క కంపన పరిమితి 36 s కాలం వద్ద దాని తొలి కంపన పరిమితికి x% అయిన, x విలువ

Options :

1. ✖ 25

2. ✔ 12.5

3. 37.5

4. 8

Question Number : 93 Question Id : 64041116733 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes
Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

The escape velocity of a body from a planet of mass M and radius R is 14 km s^{-1}. The escape velocity of the body from another planet having same mass and diameter 8R (in km s^{-1}) is

M ద్రవ్యరాశి, R వ్యాసార్ధం కలిగిన ఒక గ్రహం నుండి ఒక వస్తువు పలాయన వేగం 14 km s^{-1}. అంతే ద్రవ్యరాశి, 8R వ్యాసం గల మరొక గ్రహం నుండి వస్తువు పలాయన వేగం (km s^{-1}లో)

Options :

1. ✔ 7

2. 10.5

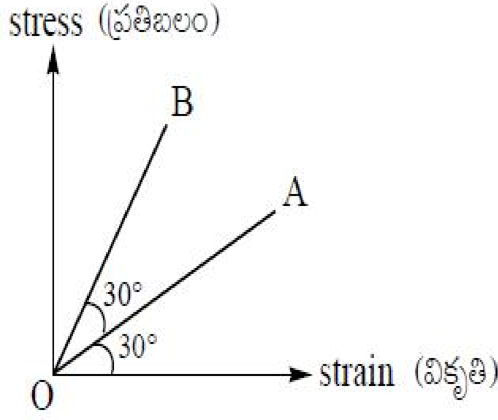
3. 14

4. 28

Question Number : 94 Question Id : 64041116734 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes
Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

The stress - strain graph of two wires A and B is shown in the figure. If Y_A and Y_B are Young's moduli of materials of wires A and B respectively, then

A మరియు B అనే రెండు తీగల ప్రతిబలం-వికృతుల మధ్య గ్రాఫ్ పటంలో చూపబడినది. Y_A మరియు Y_B లు వరుసగా A మరియు B తీగల పదార్థాల యంగ్ గుణకాలైతే, అప్పుడు



Options :

1. ✖ $Y_A = 3Y_B$

2. ✖ $Y_A = Y_B$

3. ✔ $Y_B = 3Y_A$

4. ✖ $Y_B = 2Y_A$

Question Number : 95 Question Id : 64041116735 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

If two soap bubbles each of radius 2 cm combine in vacuum under isothermal conditions, then the radius of the new bubble formed is

ఒక్కొక్కటి 2 cm వ్యాసార్ధం గల రెండు సబ్బు బుడగలు శూన్యంలో సమోష్ణోగ్రతా పరిస్థితులలో కలిసి ఏర్పడిన కొత్త బుడగ వ్యాసార్ధం

Options :

1. ✖ $\sqrt{2}$ cm

2. ✔ $2\sqrt{2}$ cm

3. ✖ 0.5 cm

4. ✖ 2 cm

Question Number : 96 Question Id : 64041116736 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

A rectangular slab consists of two cubes of copper and brass of equal sides having thermal conductivities in the ratio 4 : 1. If the free face of brass is at 0 °C and that of copper is at 100 °C, then the temperature of their interface is

సమానమైన భుజాలు కలిగి, ఉష్ణ వాహకత్వాలు 4 : 1 నిష్పత్తిలో గల రాగి మరియు ఇత్తడితో చేయబడిన రెండు ఘనాలను కలిపి ఒక దీర్ఘచతురస్రాకార దిమ్మెను తయారుచేశారు. ఇత్తడి యొక్క స్వేచ్ఛా తలం 0 °C వద్ద మరియు రాగి యొక్క స్వేచ్ఛా తలం 100 °C వద్ద ఉన్నచో, వాటి సరిహద్దు వద్ద ఉష్ణోగ్రత

Options :

1. ✔ 80 °C

2. ✖ 20 °C

3. ✖ 60 °C

4. ✖ 40 °C

Question Number : 97 Question Id : 64041116737 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

The efficiency of a Carnot's heat engine is $\frac{1}{3}$. If the temperature of the source is decreased by 50 °C and the temperature of the sink is increased by 25 °C, the efficiency of the engine becomes $\frac{3}{16}$. The initial temperature of the sink is

ఒక కార్నో ఉష్ణ యంత్రం యొక్క దక్షత $\frac{1}{3}$. ఉష్ణాశయం యొక్క ఉష్ణోగ్రతను 50 °C తగ్గించి, శీతలాశయం యొక్క ఉష్ణోగ్రతను 25 °C పెంచిన, యంత్రం దక్షత $\frac{3}{16}$ అగును. శీతలాశయం యొక్క తొలి ఉష్ణోగ్రత

Options :

1. ✖ 325 K

2. ✖ 375 K

3. ✖ 350 K

4. ✔ 300 K

Question Number : 98 Question Id : 64041116738 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

The change in internal energy of given mass of a gas, when its volume changes from V to 3V at constant pressure P is
(γ - Ratio of the specific heat capacities of the gas)

స్థిర పీడనం P వద్ద నిర్దిష్ట ద్రవ్యరాశి గల ఒక వాయువు ఘనపరిమాణం V నుండి 3V కు మారినప్పుడు, దాని అంతరిక శక్తిలో మార్పు
(γ - వాయువు విశిష్టోష్ణ సామర్థ్యాల నిష్పత్తి)

Options :

1. ✖ $\dfrac{PV}{\gamma - 1}$

2. ✔ $\dfrac{2PV}{\gamma - 1}$

3. ✖ $\dfrac{3PV}{\gamma - 1}$

4. ✖ $\dfrac{PV}{2\gamma - 1}$

Question Number : 99 Question Id : 64041116739 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

A monatomic gas at a pressure of 100 kPa expands adiabatically such that its final volume becomes 8 times its initial volume. If the work done during the process is 180 J, then the initial volume of the gas is

100 kPa పీడనం వద్ద గల ఒక ఏకపరమాణుక వాయువు దాని తుది ఘనపరిమాణం, తొలి ఘనపరిమాణానికి 8 రెట్లు అయ్యే విధంగా స్థిరోష్ణక ప్రక్రియలో వ్యాకోచించెను. ఈ ప్రక్రియలో జరిగిన పని 180 J అయిన, వాయువు తొలి ఘనపరిమాణం

Options :

1. ✔ $1600\ cm^3$

2. ✖ $800\ cm^3$

3. ✖ $1200\ cm^3$

4. ✖ $2000\ cm^3$

Question Number : 100 Question Id : 64041116740 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

If a gaseous mixture consists of 3 moles of oxygen and 4 moles of argon at an absolute temperature T, then the total internal energy of the mixture is
(neglect vibrational modes and R - Universal gas constant)

పరమ ఉష్ణోగ్రత T వద్ద 3 మోల్‌ల ఆక్సిజన్ మరియు 4 మోల్‌ల ఆర్గాన్‌ను కలిగి ఉన్న వాయు మిశ్రమం యొక్క మొత్తం అంతరిక శక్తి
(కంపన రీతులను ఉపేక్షించండి మరియు R - సార్వత్రిక వాయు స్థిరాంకం)

Options :

1. ✖ 11RT

2. ✖ 12.5RT

3. ✔ 13.5RT

4. ✖ 15.5RT

Question Number : 101 Question Id : 64041116741 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

A sound wave of frequency 500 Hz travels between two points X and Y separated by a distance of 600 m in a time of 2 s. The number of waves between the points X and Y are

500 Hz పౌనఃపున్యం గల ఒక ధ్వని తరంగం 600 m దూరంలో వున్న X మరియు Y బిందువుల మధ్య 2 s కాలంలో ప్రయాణించినది. X మరియు Y బిందువుల మధ్య వుండే తరంగాల సంఖ్య

Options :

1. ✔ 1000

2. ✖ 1500

3. ✖ 300

4. ✖ 600

Question Number : 102 Question Id : 64041116742 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

A ray of light incidents at an angle of 60° on the first face of a prism. The angle of the prism is 30° and its second face is silvered. If the light ray inside the prism retraces its path after reflection from the second face, then the refractive index of the material of the prism is

ఒక పట్టకం మొదటి తలంపై ఒక కాంతి కిరణం 60° కోణంతో పతనమైనది. పట్టక కోణం 30° మరియు పట్టక రెండవ తలంపై వెండి పూత పూయబడినది. పట్టకం లోపల, కాంతి కిరణం రెండవ తలంపై పరావర్తనం చెంది తిరోగమన దిశలో ప్రయాణించిన, పట్టక పదార్ధపు వక్రీభవన గుణకం

Options :

1. ✖ $\frac{2}{\sqrt{3}}$

2. ✖ $\frac{3}{2}$

3. ✖ $\sqrt{2}$

4. ✔ $\sqrt{3}$

Question Number : 103 Question Id : 64041116743 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

In an experiment, two polariods are arranged such that the intensity of the polarised light emerged from the second polaroid is 37.5% of the intensity of the unpolarised light incident on the first polaroid. Then the angle between the axes of the two polaroids is

ఒక ప్రయోగంలో రెండవ పోలరాయిడ్ నుండి బహిర్గమైన ధృవిత కాంతి తీవ్రత, మొదటి పోలరాయిడ్‌పై పతనమైన అధృవిత కాంతి తీవ్రతకు 37.5% అగునట్లు రెండు పోలరాయిడ్‌లు అమర్చబడినాయి. అయిన ఆ రెండు పోలరాయిడ్‌ల అక్షాల మధ్య కోణం

Options :

1. ✖ 60°

2. ✖ 90°

3. ✖ 45°

4. ✔ 30°

Question Number : 104 Question Id : 64041116744 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

If two particles A and B of charges 1.6×10^{-19}C and 3.2×10^{-19}C respectively are separated by a distance of 3 cm in air, then the magnitude of electrostatic force on particle A due to particle B is

వరుసగా 1.6×10^{-19}C మరియు 3.2×10^{-19}C ఆవేశాలు గల రెండు కణాలు A మరియు B గాలిలో 3 cm దూరంతో వేరుచేయబడి ఉన్న, కణం B వలన కణం A పై స్థిరవిద్యుత్ బలం

Options :

1. ✖

5.12×10^{-22} N

2. ✖ 5.12×10^{-32} N

3. ✖ 5.12×10^{-12} N

4. ✔ 5.12×10^{-25} N

Question Number : 105 Question Id : 64041116745 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

If four charges +12 nC, – 20 nC, + 32 nC and –15 nC are arranged at the four vertices of a square of side $\sqrt{2}$ m, then the net electric potential at the centre of the square due to these four charges is

నాలుగు ఆవేశాలు +12 nC, – 20 nC, + 32 nC మరియు –15 nC లు భుజం $\sqrt{2}$ m గల ఒక చతురస్రం నాలుగు శీర్షాల వద్ద ఉంచబడిన, ఆ నాలుగు ఆవేశాల వలన చతురస్రం కేంద్రం వద్ద నికర విద్యుత్ పొటెన్షియల్

Options :

1. ✖ 72 V

2. ✔ 81 V

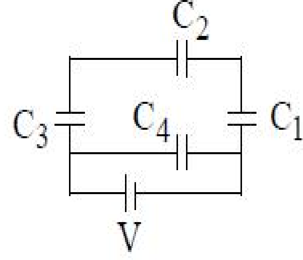
3. ✖ 64 V

4. ✖ 36 V

Question Number : 106 Question Id : 64041116746 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

Four capacitors are connected as shown in the figure. If C_1, C_2, C_3 and C_4 are in the ratio of 1 : 2 : 3 : 4, then the ratio of the charges on the capacitors C_2 and C_4 is



నాలుగు కెపాసిటర్లు పటంలో చూపిన విధంగా కలుపబడినవి. C_1, C_2, C_3 మరియు C_4 ల నిష్పత్తి 1 : 2 : 3 : 4 అయితే, C_2 మరియు C_4 కెపాసిటర్లపై ఉండే ఆవేశాల నిష్పత్తి

Options :

1. ✖ 1 : 4

2. ✖ 2 : 3

3. ✖ 6 : 11

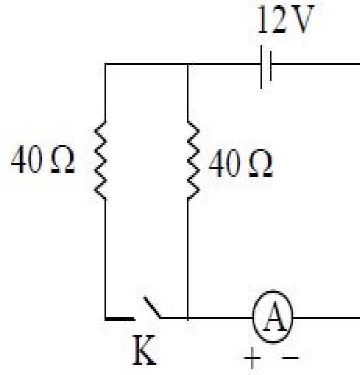
4. ✔ 3 : 22

Question Number : 107 Question Id : 64041116747 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

In the given circuit, the internal resistance of the cell is zero. If i_1 and i_2 are the readings of the ammeter when the key (K) is opened and closed respectively, then $i_1 : i_2 =$

ఇచ్చిన వలయంలో బ్యాటరీ అంతర్నిరోధం సున్నా. కీ (K) ను తెరిచినప్పుడు మరియు మూసినప్పుడు అమ్మీటర్ రీడింగులు వరుసగా i_1 మరియు i_2 అయితే, $i_1 : i_2 =$



Options :

1. ✖ 2 : 1

2. ✖ 3 : 10

3. ✖ 3 : 5

4. ✔ 1 : 2

Question Number : 108 Question Id : 64041116748 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

In a meter bridge, the null point is located at 20 cm from left end of the wire when resistances R and S are connected in the left and right gaps respectively. If the resistance S is shunted with 60 Ω resistance, the null point shifted by 5 cm, then the values of R and S are respectively

ఒక మీటరు బ్రిడ్జిలో ఎడమ మరియు కుడి ఖాళీలలో వరుసగా R మరియు S నిరోధాలు ఉన్నప్పుడు సంతులన బిందువు తీగ ఎడమ చివర నుండి 20 cm వద్ద ఏర్పడినది. నిరోధం S కు 60 Ω షంట్ నిరోధాన్ని కలిపిన, సంతులన బిందువు 5 cm జరిగినది. అయిన R, మరియు S ల విలువలు వరుసగా

Options :

1. ✖ 24 Ω, 6 Ω

2. ✖ 6 Ω, 24 Ω

3. ✔ 5 Ω, 20 Ω

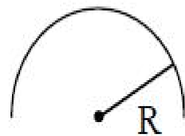
4. ✖ 20 Ω, 5 Ω

Question Number : 109 Question Id : 64041116749 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

If a wire of length 'L' carrying a current 'i' is bent in the shape of a semi-circular arc as shown in the figure, then the magnetic field at centre of the arc is

విద్యుత్ ప్రవాహం 'i' మరియు పొడవు 'L' గల ఒక తీగను పటంలో చూపిన విధంగా అర్ధ వృత్తాకార చాపంగా వంచిన, ఆ చాపం కేంద్రం వద్ద అయస్కాంత క్షేత్రం



Options :

1. ✔ $\frac{\pi \mu_o i}{4L}$

2. ✖ $\frac{\pi\mu_o i}{2L}$

3. ✖ $\frac{\mu_o i}{2\pi L}$

4. ✖ $\frac{\mu_o i}{4\pi L}$

Question Number : 110 Question Id : 64041116750 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

A galvanometer having 30 divisions has a current sensitivity of 0.0625 $\frac{\text{div}}{\mu\text{A}}$. If it is converted into a voltmeter to read a maximum of 6 V, then the resistance of that voltmeter is

30 విభాగాలు గల ఒక గాల్వనామీటర్ విద్యుత్ ప్రవాహ సున్నితత్వం విలువ 0.0625 $\frac{\text{div}}{\mu\text{A}}$. దీనిని గరిష్ఠంగా 6 V కొలువగల వోల్ట్‌మీటర్‌గా మార్చిన, ఆ వోల్ట్‌మీటర్ నిరోధం

Options :

1. ✖ 7.5 kΩ

2. ✔ 12.5 kΩ

3. ✖ 6 kΩ

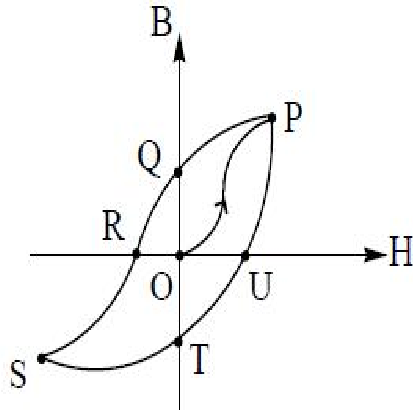
4. ✖ 5 kΩ

Question Number : 111 Question Id : 64041116751 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

If the given figure shows the relation between magnetic field (B-along y-axis) and magnetic intensity (H-along x-axis) of a ferromagnetic material, then the point that represents coercivity of the material is

ఒక ఫెర్రో అయస్కాంత పదార్థం యొక్క అయస్కాంత క్షేత్రం (B ను y-అక్షంపై) మరియు అయస్కాంత తీవ్రత (H ను x-అక్షంపై) ల సంబంధం పటంలో చూపిన విధంగా ఉన్న, ఆ పదార్థపు నిగ్రహతను సూచించే బిందువు



Options :

1. ✖ P

2. ✖ Q

3. ✔ R

4. ✖ S

Question Number : 112 Question Id : 64041116752 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

A coil having 100 square loops each of side 10 cm is placed such that its plane is normal to a magnetic field, which is changing at a rate of 0.7 T s^{-1}. The emf induced in the coil is

భుజం పొడవు 10 cm గల 100 చతురస్రాకార చుట్లను కలిగియున్న ఒక తీగచుట్టను 0.7 T s^{-1} రేటు చొప్పున మారుతున్న ఒక అయస్కాంత క్షేత్రానికి దాని తలం లంబంగా ఉండునట్లు ఉంచారు. ఆ తీగచుట్టలో ప్రేరితమయ్యే emf

Options :

1. ✖ 0.2 V

2. ✖ 0.4 V

3. ✔ 0.7 V

4. ✖ 1 V

Question Number : 113 Question Id : 64041116753 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes
Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

An ac source of internal resistance $10^3\ \Omega$ is connected to a transformer. The ratio of the number of turns in the primary to the number of turns in the secondary to match the source to a load resistance of $10\ \Omega$ is

అంతర్నిరోధం $10^3\ \Omega$ గల ఒక ac జనకాన్ని ఒక పరివర్తకానికి కలిపారు. ఆ జనకం $10\ \Omega$ భార నిరోధానికి సరితూగాలంటే, ఆ పరివర్తకం యొక్క ప్రాథమిక, గౌణ తీగ చుట్టల నిష్పత్తి

Options :

1. ✖ 1 : 10

2. ✔ 10 : 1

3. ✖ 2 : 5

4. ✖ 5 : 2

Question Number : 114 Question Id : 64041116754 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes
Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

If 11% of the power of a 200 W bulb is converted to visible radiation, then the intensity of the light at a distance of 100 cm from the bulb is

200 W విద్యుత్ బల్బు సామర్థ్యంలో 11% దృశ్య వికిరణంగా పరివర్తనం చెందిన, ఆ బల్బు నుండి 100 cm దూరం వద్ద కాంతి తీవ్రత

Options :

1. ✖ $10.5\ \mathrm{W\ m^{-2}}$

2. ✖ $5.25\ \mathrm{W\ m^{-2}}$

3. ✖ $3.5\ \mathrm{W\ m^{-2}}$

4. ✔ $1.75\ \mathrm{W\ m^{-2}}$

Question Number : 115 Question Id : 64041116755 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes
Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

The de Broglie wavelength associated with an electron accelerated through a potential difference of $\frac{200}{3}$V is nearly

$\frac{200}{3}$V పొటెన్షియల్ భేదంతో త్వరణీకృతం చెందిన ఒక ఎలక్ట్రాన్‌కు అనుబంధితమైన డి బ్రాయ్ తరంగదైర్ఘ్యం సుమారుగా

Options :

1. ✖ 25 Å

2. ✖ 2.5 Å

3. ✖ 15 Å

4. ✔ 1.5 Å

Question Number : 116 Question Id : 64041116756 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

The ratio of the shortest wavelengths of Bracket and Balmer series of hydrogen atom is

హైడ్రోజన్ పరమాణువు యొక్క బ్రాకెట్ మరియు బామర్ శ్రేణులలోని అత్యల్ప తరంగదైర్ఘ్యాల నిష్పత్తి

Options :

1. ✖ 2 : 1

2. ✖ 3 : 2

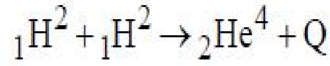
3. ✔ 4 : 1

4. ✖ 6 : 5

Question Number : 117 Question Id : 64041116757 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

If the binding energy per nucleon of deuteron $({}_1H^2)$ is 1.15 MeV and an α-particle has a binding energy of 7.1 MeV per nucleon, then the energy released per nucleon in the given reaction is



$$ {}_1H^2 + {}_1H^2 \rightarrow {}_2He^4 + Q $$

డ్యుటిరాన్ $({}_1H^2)$ లో ఒక్కొక్క న్యూక్లియాన్‌కు ఉండే బంధన శక్తి 1.15 MeV మరియు α-కణంలోని ఒక్కొక్క న్యూక్లియాన్‌కు ఉండే బంధన శక్తి 7.1 MeV, అయితే ఇవ్వబడిన చర్యలో ఒక్కొక్క న్యూక్లియాన్‌కు వెలువడే శక్తి



$$ {}_1H^2 + {}_1H^2 \rightarrow {}_2He^4 + Q $$

Options :

1. ✖ 23.8 MeV

2. ✖ 26.1 MeV

3. ✔ 5.95 MeV

4. ✖ 28.9 MeV

Question Number : 118 Question Id : 64041116758 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

In a transistor, if the collector current is 98% of emitter current, then the ratio of the base and collector currents is

ఒక ట్రాన్సిస్టర్‌లో సేకరిణి విద్యుత్ ప్రవాహం, ఉద్గారకం విద్యుత్ ప్రవాహానికి 98% అయిన, ఆధారం మరియు సేకరిణిల విద్యుత్ ప్రవాహాల నిష్పత్తి

Options :

1. ✖ 1 : 98

2. ✖ 1 : 1

3. ✔ 1 : 49

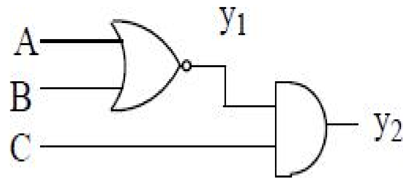
4. ✖ 1 : 99

Question Number : 119 Question Id : 64041116759 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

In the given circuit, if A = 0, B = 1 and C = 1 are inputs, then the values of y_1 and y_2 are respectively

ఇవ్వబడిన వలయంలో నివేశాలు A = 0, B = 1 మరియు C = 1 అయిన y_1 మరియు y_2 విలువలు వరుసగా



Options :

1. ✖ 1, 1

2. ✖ 0, 1

3. ✔ 0, 0

4. ✖ 1, 0

Question Number : 120 Question Id : 64041116760 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

In amplutide modulation, if a message signal of 5 kHz is modulated by a carrier wave of frequency 900 kHz, then the frequencies of the side bands are

డోలన పరిమితి మాడ్యులేషన్‌లో 5 kHz పౌనఃపున్యం గల ఒక సందేశ సంకేతాన్ని మాడ్యులేట్ చేయడానికి 900 kHz పౌనఃపున్యం గల ఒక వాహక తరంగాన్ని ఉపయోగించిన, పార్శ్వపట్టీల పౌనఃపున్యాలు

Options :

1. ✔ 905 kHz, 895 kHz

2. ✖ 900 kHz, 800 kHz

3. ✖ 800 kHz, 700 kHz

4. ✖ 1000 kHz, 900 kHz

Chemistry

Section Id :	640411347
Section Number :	3
Section type :	Online
Mandatory or Optional :	Mandatory
Number of Questions :	40
Number of Questions to be attempted :	40
Section Marks :	40
Maximum Instruction Time :	0
Sub-Section Number :	1
Sub-Section Id :	640411347
Question Shuffling Allowed :	Yes

Question Number : 121 Question Id : 64041116761 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes
Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

The wavelength of a particular electron transition for He^+ is 100 nm. The wavelength (in Å) of H atom for the same transition is

He^+ యొక్క ఒక నిర్దిష్ట ఎలక్ట్రాన్ పరివర్తనం యొక్క తరంగదైర్ఘ్యం 100 nm. H పరమాణువులోని అదే పరివర్తనం తరంగదైర్ఘ్యం (Å లలో)

Options :

1. ✖ 1000
2. ✖ 100
3. ✔ 4000
4. ✖ 2000

Question Number : 122 Question Id : 64041116762 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes
Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

The energy of second Bohr orbit of hydrogen atom is –3.4 eV. The energy of the fourth Bohr orbit of the He^+ ion will be

హైడ్రోజన్ పరమాణువు బోర్ రెండవ కక్ష్య శక్తి –3.4 eV. He^+ అయాన్ యొక్క బోర్ నాల్గవ కక్ష్య శక్తి

Options :

1. ✔ – 3.4 eV
2. ✖ – 13.6 eV
3. ✖ – 6.8 eV

4. ✖ -0.85 eV

Question Number : 123 Question Id : 64041116763 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

Observe the following data.

క్రింది దత్తాంశమును పరిశీలించండి.

Ion అయాన్	Q^{a+}	X^{b+}	Y^{c+}	Z^{d+}
Radius (pm) వ్యాసార్ధం (pm)	53	66	40	100

Q^{a+}, X^{b+}, Y^{c+}, Z^{d+} are respectively

Q^{a+}, X^{b+}, Y^{c+}, Z^{d+} లు వరుసగా

Options :

1. ✖ Mg^{2+}, Al^{3+}, Na^{+}, Si^{4+}

2. ✖ Al^{3+}, Si^{4+}, Mg^{2+}, Na^{+}

3. ✖ Mg^{2+}, Si^{4+}, Al^{3+}, Na^{+}

4. ✔ Al^{3+}, Mg^{2+}, Si^{4+}, Na^{+}

Question Number : 124 Question Id : 64041116764 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

Which of the following sets are correctly matched ?

క్రింది ఏ సమితులు సరిగా జతగూడినవి ?

Molecule		Hybrididization	Geometry
అణువు		సంకరకరణం	జ్యామితి
I.	BrF_5	sp^3d^2	square pyramidal చతురస్ర సూచ్యాకర
II.	XeF_6	sp^3d^3	Distorted octahedral విరూపణం చెందిన అష్టముఖీయ
III.	SF_4	dsp^2	square planar చతురస్ర సమతల
IV.	$PbCl_2$	sp	linear రేఖీయ

Options :

1. ✖ I & IV

2. ✖ II & III

3. ✖ III & IV

4. ✔ I & II

Question Number : 125 Question Id : 64041116765 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

The order of dipole moments of H_2O (A), $CHCl_3$ (B) and NH_3 (C) is

H_2O (A), $CHCl_3$ (B) మరియు NH_3 (C) ల ద్విధ్రువ భ్రామకాల క్రమము

Options :

1. ✖ B < A < C

2. ✔ B < C < A

3. ✖ C < B < A

4. ✖ C < A < B

Question Number : 126 Question Id : 64041116766 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

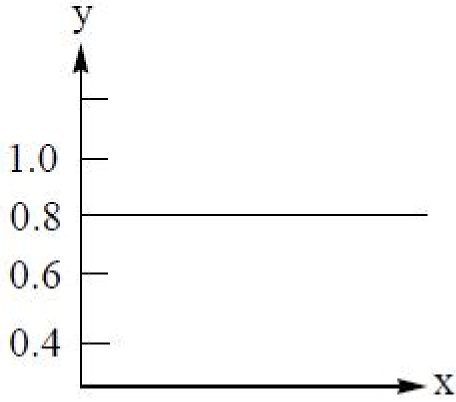
Identify the correct graph for an ideal gas

(y-axis = compressibility factor, Z; x-axis = pressure, p)

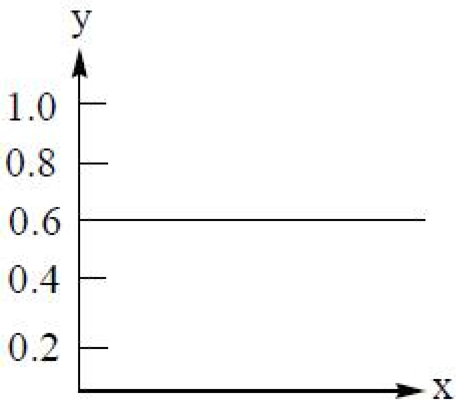
ఆదర్శ వాయువుకు సరియైన గ్రాఫ్‌ని గుర్తించండి.

(y-అక్షం = సంపీడ్యతా గుణకం, Z; x-అక్షం = పీడనం, p)

Options :

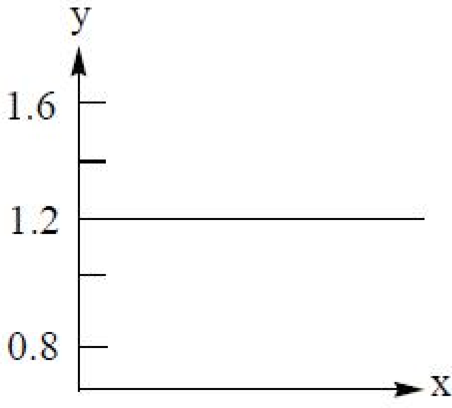


1. ✖

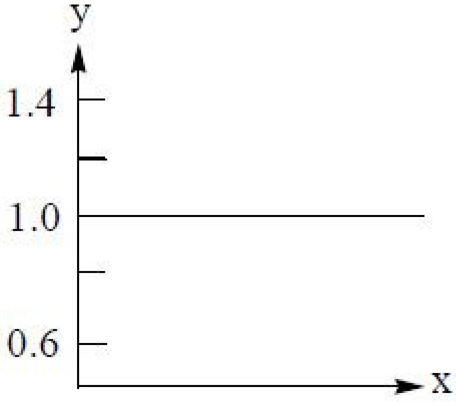


2. ✖

3. ✖



4. ✔



Question Number : 127 Question Id : 64041116767 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

Identify the correct statements from the following.

క్రింది వాటిలో సరియైన వ్యాఖ్యలను గుర్తించుము. (only = మాత్రమే)

I. Glass is an extremely viscous liquid.

గాజు స్నిగ్ధతా లక్షణం ఎక్కువగా ఉన్న ద్రవం.

II. Increase in temperature decreases the surface tension of liquids.

ఉష్ణోగ్రత పెరిగిన కొలది, ద్రవాల తలతన్యత తగ్గుతుంది.

III. Compressibility factor for an ideal gas is zero.

ఒక ఆదర్శవాయువుకు సంపీడ్యతా గుణకము సున్న.

Options :

1. ✖ I, II, III

2. ✔ I, II only

3. ✖ I, III ony

4. ✖ II, III only

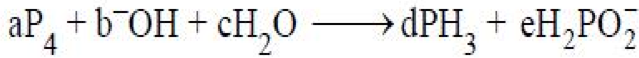
Question Number : 128 Question Id : 64041116768 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

Identify the correct statements about the following stoichiometric equation.

క్రింది స్టాయికియోమెట్రిక్ సమీకరణానికి సంబంధించి సరైన వ్యాఖ్యలను గుర్తించుము.

(only = మాత్రమే)



I. $a + b + c = 5$

II. $b + c - e = 3$

III. The oxidation state of P in $H_2PO_2^-$ is +1.

$H_2PO_2^-$ లో P ఆక్సీకరణ స్థితి +1.

Options :

1. ✖ I, II, III

2. ✖ I, II only

3. ✖ I, III only

4. ✔ II, III only

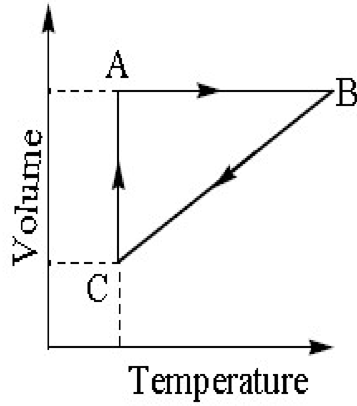
Question Number : 129 Question Id : 64041116769 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

5 moles of a gas is allowed to pass through a series of changes as shown in the graph, in a cyclic process. The processes $C \rightarrow A, B \rightarrow C$ and $A \rightarrow B$ respectively are

ఒక వలయ ప్రక్రియలో 5 మోల్‌ల ఒక వాయువును గ్రాఫ్‌లో చూపిన విధంగా వరుస మార్పులకు లోను జేసారు. $C \rightarrow A, B \rightarrow C$ మరియు $A \rightarrow B$ ప్రక్రియలు వరుసగా

(Volume = ఘనపరిమాణం; Temperature = ఉష్ణోగ్రత)



Options :

1. ✖ Isothermal, Isochoric, Isobaric

   సమోష్ణ, ఐసోకోరిక్, ఐసోబారిక్

2. ✖ Isochoric, Isobaric, Isothermal

   ఐసోకోరిక్, ఐసోబారిక్, సమోష్ణ

3. ✖ Isobaric, Isochoric, Isothermal

   ఐసోబారిక్, ఐసోకోరిక్, సమోష్ణ

4. ✔ Isothermal, Isobaric, Isochoric

   సమోష్ణ, ఐసోబారిక్, ఐసోకోరిక్,

Question Number : 130 Question Id : 64041116770 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

1 mole of an ideal gas is allowed to expand isothermally and reversibly from 1L to 5L at 300 K. The change in enthalpy (in kJ) is ($R = 8.3\ J\ K^{-1}\ mol^{-1}$)

300 K వద్ద 1 మోల్ ఆదర్శవాయువును 1L నుండి 5L కు సమోష్ణక, ఉత్క్రమణీయ వ్యాకోచానికి లోనుజేసినపుడు, ఎంథాల్పీ మార్పు (kJ లలో) ($R = 8.3\ J\ K^{-1}\ mol^{-1}$)

Options :

1. ✖ 1.74

2. ✖ 2.48

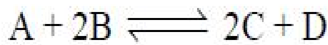
3. ✔ 0.0

4. ✖ 4.22

Question Number : 131 Question Id : 64041116771 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes

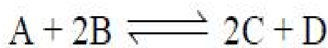
Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

Consider the following equilibrium reaction in gaseous state at T(K).



The initial concentration of B is 1.5 times that of A. At equilibrium, the concentrations of A and B are equal. The equilibrium constant for the reaction is

T(K) వద్ద వాయుస్థితిలో ఉన్న క్రింది సమతాస్థితి చర్యను పరిగణించుము.



B యొక్క ప్రారంభ గాఢత A కంటే 1.5 రెట్లు ఎక్కువ. సమతాస్థితి వద్ద A మరియు B ల గాఢతలు సమానం. చర్యకు సమతాస్థితి స్థిరాంకం

Options :

1. ✖ 6

2. ✖ 16

3. ✖ 12

4. ✔ 4

Question Number : 132 Question Id : 64041116772 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

At T(K) K_{sp} of two ionic salts MX_2 and MX is 5×10^{-13} and 1.6×10^{-11} respectively. The ratio of molar solubility of MX_2 and MX is

T(K) వద్ద MX_2 మరియు MX అను రెండు అయానిక లవణాల K_{sp} లు వరుసగా 5×10^{-13} మరియు 1.6×10^{-11}. MX_2 మరియు MX ల మోలార్ ద్రావణీయతల నిష్పత్తి

Options :

1. ✔ 12.5

2. ✖ 1.25

3. ✖ 6.25

4. ✖ 7.50

Question Number : 133 Question Id : 64041116773 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

Consider the following

క్రింది వాటిని పరిగణించండి

Statement I : H_2O_2 acts as an oxidsing as well as reducing agent in both acidic and basic media.

వ్యాఖ్య -I : ఆమ్ల, క్షార యానకాలు రెండింటిలోను H_2O_2 ఆక్సీకరణిగాను, క్షయకరణిగాను పనిచేస్తుంది.

Statement-II : 10V H_2O_2 sample means it contains 6%, (w/v) H_2O_2.

వ్యాఖ్య -II : 10V H_2O_2 శాంపిల్ అనగా దీని యందు 6%, (w/v) H_2O_2 ఉంటుంది.

The correct answer is

సరియైన సమాధానం

Options :

1. ✖ Both statement-I and statement-II are correct
వ్యాఖ్య-I మరియు వ్యాఖ్య-II రెండూ సరియైనవి.

2. ✔ Statement-I is correct, but statement-II is not correct
వ్యాఖ్య-I సరియైనది, కాని వ్యాఖ్య-II సరియైనది కాదు.

3. ✖ Statement-I is not correct, but statement-II is correct
వ్యాఖ్య-I సరియైనది కాదు, కాని వ్యాఖ్య-II సరియైనది.

4. ✖ Both statement-I and statement-II are not correct.
వ్యాఖ్య-I మరియు వ్యాఖ్య-II రెండూ సరియైనవి కావు.

Question Number : 134 Question Id : 64041116774 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

Identify the correct statements from the following

క్రింది వాటి నుండి సరియైన వ్యాఖ్యలను గుర్తించండి. (only = మాత్రమే)

I. All alkaline earth metals give hydrides on heating with hydrogen.

హైడ్రోజన్‌తో వేడి చేయగా అన్ని క్షార మృత్తిక లోహాలు హైడ్రైడ్‌లను ఇస్తాయి.

II. Calcium hydroxide is used to purify sugar

చక్కెరను శుద్ధి చేయుటకు కాల్షియం హైడ్రాక్సైడ్‌ను ఉపయోగిస్తారు.

III. $BeCl_2$ is a dimer in gaseous phase.

వాయుప్రావస్థలో $BeCl_2$ ద్విఅణుకము

Options :

1. ✖ I & III only

2. ✔ II & III only

3. ✖ I, II, III

4. ✖ I & II only

Question Number : 135 Question Id : 64041116775 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

Select the correct statements from the following.

క్రింది వాటి నుంచి సరైన వ్యాఖ్యలను ఎన్నుకోండి.

A) Aluminium liberates H_2 gas with dil.HC*l* but not with aqueous NaOH.

అల్యూమినియం సజల HC*l* తో H_2 వాయువును విడుదలచేస్తుంది కాని NaOH జలద్రావణంతో చేయదు.

B) Formula of sodium metaborate is Na_3BO_3

సోడియం మెటాబోరేట్ ఫార్ములా Na_3BO_3

C) Boric acid is a weak monobasic acid

బోరిక్ ఆమ్లం ఏకక్షారత గల బలహీన ఆమ్లం

D) For thallium, +1 state is more stable than +3 state.

థాలియంకు +3 స్థితి కంటే +1 స్థితి అధిక స్థిరమైనది.

Options :

1. ✖ A & B

2. ✖ B & C

3. ✔ C & D

4. ✖ A & D

Question Number : 136 Question Id : 64041116776 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

The number of amphoteric oxides from the following is

CO_2, GeO_2, SnO_2, PbO_2, CO, GeO, SnO, PbO

క్రింది వాటిలో ద్విస్వభావ ఆక్సైడ్ల సంఖ్య

CO_2, GeO_2, SnO_2, PbO_2, CO, GeO, SnO, PbO

Options :

1. ✖ 3

2. ✔ 4

3. ✖ 6

4. ✖ 5

Question Number : 137 Question Id : 64041116777 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes
Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

Which of the following statements is not correct ?

క్రింది వ్యాఖ్యలలో సరికానిది ఏది ?

Options :

1. ✖ Catalytic converters present in automobiles prevent the release of nitrogen oxide to the atmosphere.

   రవాణా వాహనాలలోని ఉత్ప్రేరక మార్పిడి యంత్రాలు వాతావరణంలోకి నైట్రోజన్ ఆక్సైడ్ విడుదలను నిరోధిస్తాయి.

2. ✔ Photochemical smog is a mixture of smoke, fog and SO_2.

   కాంతి రసాయనస్మాగ్ అనేది పొగ, మంచు మరియు SO_2 ల మిశ్రమం.

3. ✖

Chlorofluorocarbons damage ozone layer.

క్లోరోఫ్లోరోకార్బన్‌లు ఓజోన్ పొరను పాడుచేస్తాయి.

Acid rain corrodes water pipes resulting in the leaching of heavy metals into the drinking water.

ఆమ్లవర్షం నీటి రవాణా గొట్టాలను లోహక్షయం చేసి భార లోహాలను తాగునీటిలోకి చేరుస్తుంది.

4. ✖

Question Number : 138 Question Id : 64041116778 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

Consider the sets I, II and III. Identify the set(s) which is (are) correctly matched.

I, II మరియు III సమితులను పరిగణించుము. సరిగ్గా జతచేయబడిన సమితి(ల) ను గుర్తించుము.

(only = మాత్రమే)

I. Staggered ethane > eclipsed ethane .... torsional strain.

అస్తవ్యస్త ఈథేన్ > గ్రహణ ఈథేన్ .... పురిపెట్టబడిన ప్రయాస

II. 2, 2-Dimethylbutane > 2-methylpentane .... boiling point

2, 2-డైమీథైల్‌బ్యుటేన్ > 2-మీథైల్‌పెంటేన్ .... బాష్పీభవన స్థానం

III. cis-But-2-ene > trans-But-2-ene .... dipole moment

సిస్-బ్యుట్-2-ఈన్ > ట్రాన్స్-బ్యుట్-2-ఈన్ .... ద్విధ్రువ భ్రామకం

Options :

1. ✖ I, II only

2. ✖ II, III only

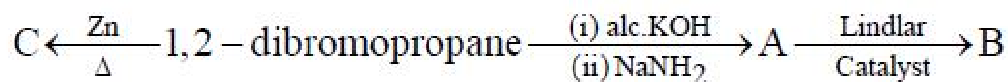
3. ✔ III only

4. I, II, III

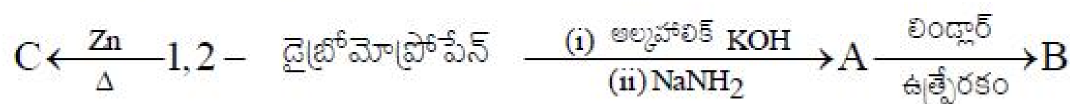
Question Number : 139 Question Id : 64041116779 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

What are B and C respectively in the following set of reactions ?



క్రింద ఇవ్వబడిన చర్యల సమితిలో B మరియు C లు వరుసగా ఏవి ?



Options :

1. ✔ 

2. ✖ 

3. ✖ 

4. ✖ 

Question Number : 140 Question Id : 64041116780 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

The crystal system with edge lengths $a \neq b \neq c$ and axial angles $\alpha = \beta = \gamma = 90^o$ is 'x' and number of Bravais lattices for it is 'y'. x and y are

అంచు పొడవులు $a \neq b \neq c$ మరియు అక్షీయ కోణాలు $\alpha = \beta = \gamma = 90^o$ గల స్ఫటిక వ్యవస్థ 'x' మరియు దానికి బ్రెవియస్ జాలకాలు 'y' అయిన x మరియు y లు

Options :

1. ✖ Cubic ; 3

ఘనం; 3

2. ✖ Monoclinic; 2

ఏకనతాక్ష; 2

3. ✔ Orthorhombic; 4

సమచతుర్భుజ; 4

4. ✖ Trigonal; 2

త్రికోణీయ; 2

Question Number : 141 Question Id : 64041116781 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

A solution is prepared by adding 124 g of ethylene glycol (molar mass = 62 g mol^{-1}) to x g of water to get 10 m solution. What is the value of x (in g) ?

124 g ల ఇథిలీన్ గ్లైకాల్ (మోలార్ ద్రవ్యరాశి = 62 g mol^{-1}) ను x g ల నీటికి కలిపి 10 m ద్రావణాన్ని పొందారు. x విలువ (g లలో) ఎంత ?

Options :

1. ✖ 100

2. ✖ 400

3. ✖

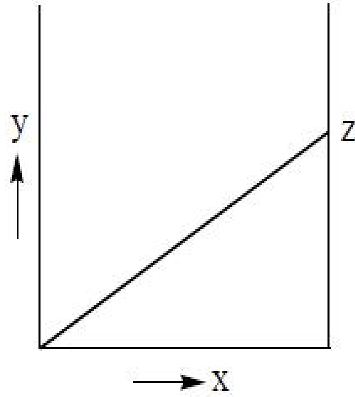
800

4. ✔ 200

Question Number : 142 Question Id : 64041116782 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes
Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

The following graph is obtained for an ideal solution containing a non-volatile solute. x- and y-axis represent, respectively

ఒక అబాష్పశీల ద్రావితము ఉన్న ఆదర్శ ద్రావణానికి క్రింది గ్రాఫ్ లభించింది. x- మరియు y- అక్షాలు సూచించునవి వరుసగా



Options :

1. ✖ mole fraction of solute, vapour pressure of solute.
ద్రావితపు మోల్‌భాగము, ద్రావిత బాష్పపీడనము.

2. ✔ mole fraction of solvent, vapour pressure of solution.
ద్రావణి మోల్‌భాగము, ద్రావణం బాష్పపీడనము.

3. ✖ mole fraction of solute, vapour pressure of solution.
ద్రావితపు మోల్‌భాగము, ద్రావణం బాష్పపీడనము.

4. ✖

concentration of solution, vapour pressure of solution

ద్రావణపు గాఢత, ద్రావణం బాష్పపీడనము.

Question Number : 143 Question Id : 64041116783 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

Observe the following statements about dry cell

అనార్ద్ర ఘటానికి సంబంధించి క్రింది వ్యాఖ్యలను పరిశీలించండి

I. It is a primary battery.

ఇది ఒక ప్రైమరీ బ్యాటరీ

II. Zinc vessel acts as cathode.

జింక్ పాత్ర కేథోడ్‌గా పనిచేయును.

III. A paste of moist NH_4Cl, MnO_2 and $ZnCl_2$ is present between two electrodes.

రెండు ఎలక్ట్రోడ్‌ల మధ్య, తడి NH_4Cl, MnO_2 మరియు $ZnCl_2$ ల పేస్ట్ ఉంటుంది.

IV. The potential of this cell is 1.5 V.

ఈ ఘటం యొక్క శక్మం 1.5 V.

The correct statements are

సరియైన వ్యాఖ్యలు (only = మాత్రమే)

Options :

1. ✖ I, II, III, IV

2. ✖ I, II, III only

3. ✔ I, III, IV only

II, III, IV only
4. ✖

Question Number : 144 Question Id : 64041116784 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes
Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

For a reaction, the graph of *l*n k (on y-axis) and 1/T (on x-axis) is a straight line with a slope -2×10^4 K. The activation energy of the reaction (in kJ mol^{-1}) is (R = 8.3 J K^{-1} mol^{-1})

ఒక చర్యకు *l*n k (y-అక్షం మీద) మరియు 1/T (x-అక్షం మీద) ల మధ్య గ్రాఫ్ వాలు -2×10^4 K గల ఒక సరళరేఖ. చర్య యొక్క ఉత్తేజిత శక్తి (kJ mol^{-1} లలో)
(R = 8.3 J K^{-1} mol^{-1})

Options :

1. ✖ 332
2. ✖ 432
3. ✔ 166
4. ✖ 216

Question Number : 145 Question Id : 64041116785 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes
Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

Match the following

క్రింది వాటిని జతపరుచుము (g = వా)

List-I (Reaction) జాబితా-I (చర్య)	List-II (Catalyst) జాబితా-II (ఉత్ప్రేరకము)
A) Hydrogenation of vegetable oils వృక్షసంబంధిత నూనెల హైడ్రోజనీకరణం	I. Ni
B) Decomposition of potassium chlorate పొటాషియం క్లోరేట్ వియోగం	II. MnO_2
C) Oxidation of SO_2 in lead chamber process లెడ్ చాంబర్ పద్ధతిలో SO_2 ఆక్సీకరణం	III. Pt
D) Oxidation of ammonia in Ostwald's process ఆస్ట్వాల్డ్ పద్ధతిలో అమ్మోనియా ఆక్సీకరణం	IV. NO(g)

The correct answer is

సరియైన సమాధానం

Options :

1. ✖ A-II, B-IV, C-I, D-III

2. ✔ A-I, B-II, C-IV, D-III

3. ✖ A-III, B-IV, C-I, D-II

4. ✖ A-III, B-II, C-IV, D-I

Question Number : 146 Question Id : 64041116786 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes
Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

The critical micelle concentration (CMC) of a soap solution is 5×10^{-4} mol L^{-1}. Identify the correct statements about this solution.

ఒక సబ్బు ద్రావణపు సందిగ్ధ మిసెల్ గాఢత (CMC) 5×10^{-4} mol L^{-1}. ఈ ద్రావణానికి సంబంధించి సరియైన వ్యాఖ్యలను గుర్తించండి. (only = మాత్రమే)

I. The micelle is stable if the soap solution concentration is 10^{-7} mol L^{-1}

సబ్బు ద్రావణపు గాఢత 10^{-7} mol L^{-1} అయితే మిసెల్ స్థిరంగా ఉంటుంది.

II. The micelle is stable if the soap solution concentration is higher than 5×10^{-4} mol L^{-1}

సబ్బు ద్రావణపు గాఢత 5×10^{-4} mol L^{-1} కంటే ఎక్కువ ఉన్నట్లైతే మిసెల్ స్థిరంగా ఉంటుంది.

III. Micelles are also known as associated colloids.

మిసెల్‌లను సహచరిత కొల్లాయిడ్‌లు అని కూడా అంటారు.

Options :

1. ✖ I, II, III

2. ✖ I, II only

3. ✖ I, III only

4. ✔ II, III only

Question Number : 147 Question Id : 64041116787 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes

Display Question Number : Yes
Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

The metal purified by Mond process is X. The number of unpaired electrons in X is

మాండ్ పద్ధతిలో X అను లోహాన్ని శుద్ధి చేస్తారు. X నందలి జతకూడని ఎలక్ట్రాన్ల సంఖ్య

Options :

1. ✖ 5
2. ✖ 4
3. ✖ 3
4. ✔ 2

Question Number : 148 Question Id : 64041116788 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes
Display Question Number : Yes
Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

Complete hydrolysis of Xenon hexafluoride gives HF along with compound X. The hybridisation in X is

గ్జినాన్ హెక్సాఫ్లోరైడ్ సంపూర్ణ జలవిశ్లేషణలో HF తో పాటు సమ్మేళనం X ఏర్పడుతుంది. X నందలి సంకరకరణం

Options :

1. ✔ sp^3
2. ✖ sp
3. ✖ sp^2
4. ✖ sp^3d

Question Number : 149 Question Id : 64041116789 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

$KMnO_4$ oxidises hydrogen sulphide in acidic medium. The number of moles of $KMnO_4$ which react with one mole of hydrogen sulphide is

ఆమ్ల యానకంలో $KMnO_4$, హైడ్రోజన్ సల్ఫైడ్‌ను ఆక్సీకరణం చేస్తుంది. ఒక మోల్ హైడ్రోజన్ సల్ఫైడ్‌తో చర్య నొందు $KMnO_4$ మోల్‌ల సంఖ్య

Options :

1. ✖ 2
2. ✖ 4
3. ✔ 0.4
4. ✖ 2.5

Question Number : 150 Question Id : 64041116790 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

Identify the set which does not have ambidentate ligand (s)

ఉభయ దంత లైగాండ్(లు) లేని సమితిని గుర్తించండి

Options :

1. ✖ $NO_2^-, CN^-, C_2O_4^{2-}$
2. ✔ $C_2O_4^{2-}, H_2O, SO_4^{2-}$
3. ✖ SCN^-, NH_3, CH_3COO^-


CN^-, SCN^-, CH_3NH_2

4. ✖

Question Number : 151 Question Id : 64041116791 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes
Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

The number of linear and crosslinked polymers in the following respectively are

Novolac, Nylon 6,6, Bakelite, PVC, melamine

క్రింది వాటిలో రేఖీయ మరియు జాలక పాలిమర్ల సంఖ్య వరుసగా

నొవొలాక్, నైలాన్ 6,6, బేకలైట్, PVC, మెలమైన్

Options :

1. ✖ 1, 4

2. ✖ 4, 1

3. ✖ 2, 3

4. ✔ 3, 2

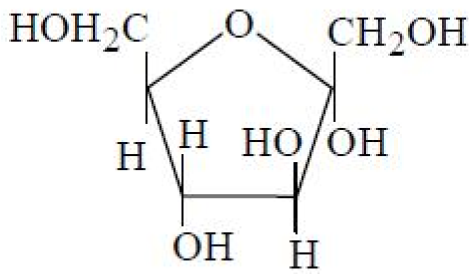
Question Number : 152 Question Id : 64041116792 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes
Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

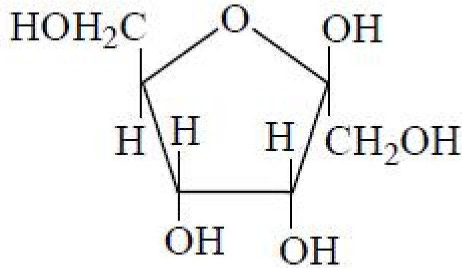
Which of the following represents the correct structure of $\beta - D - (-) -$ Fructofuranose ?

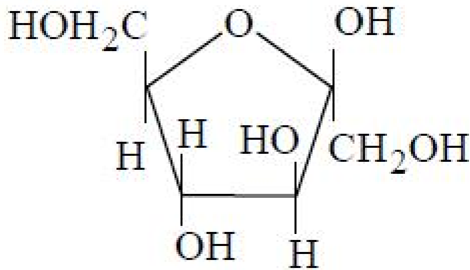
క్రింది వాటిలో ఏది $\beta - D - (-)$ – ఫ్రక్టోఫ్యూరనోజ్ యొక్క సరైన నిర్మాణాన్ని వ్యక్తం చేస్తుంది ?

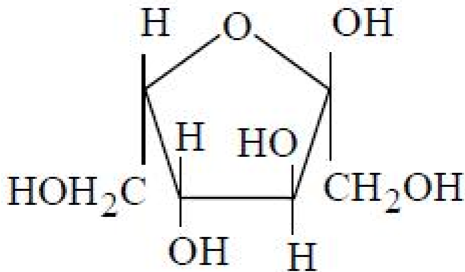
Options :

1. ✖



2. ✖


3. ✔


4. ✖


Question Number : 153 Question Id : 64041116793 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

Which of the following statement is not correct for glucose ?

క్రింది ఏ వ్యాఖ్య గ్లూకోజ్‌కు సరైనదికాదు ?

Options :

1. ✖

Glucose does not give Schiffs test.

గ్లూకోజ్ ష్కిఫ్ పరీక్షనివ్వదు.

Glucose exists in two crystalline forms α- and β-.

గ్లూకోజ్, α-మరియు β-అనే రెండు స్ఫటిక రూపాలలో లభిస్తుంది.

2. ✖

The pentaacetate of glucose does not react with NH_2OH.

గ్లూకోజ్ పెంటాఎసిటేట్ NH_2OH తో చర్యనొందదు.

3. ✖

Glucose forms addition product with $NaHSO_3$.

గ్లూకోజ్ $NaHSO_3$ తో సంకలిత పదార్థాన్ని ఇస్తుంది.

4. ✔

Question Number : 154 Question Id : 64041116794 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

The synthetic detergent used in tooth paste is of type X. Animal starch is Y.

X and Y respectively are

టూత్‌పేస్టులో వాడే కృత్రిమ డిటర్జెంట్ రకం X. జంతు స్టార్చ్ అనేది Y. వరుసగా X మరియు

Y లు

Options :

Anionic, amylose

ఆనయానిక, ఎమైలోస్

1. ✖

Non-ionic, cellulose

అయానేతర, సెల్యులోజ్

2. ✖

3. ✔

Anionic, glycogen

ఆనయానిక, గ్లైకోజన్

Cationic, amylopectin

కాటయానిక, ఎమైలోపెక్టిన్

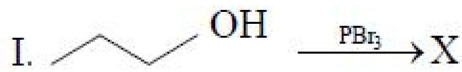
4. ✖

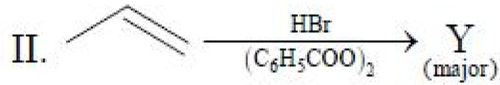
Question Number : 155 Question Id : 64041116795 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

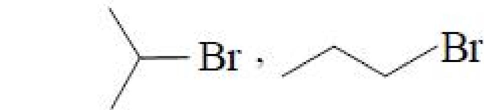
What are X and Y respectively in the following sets of reactions ?

క్రింది చర్యల సమితిలలో X మరియు Y లు ఏవి ? (major = ప్రధాన)

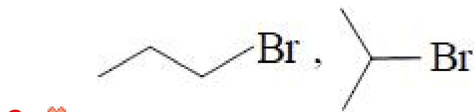




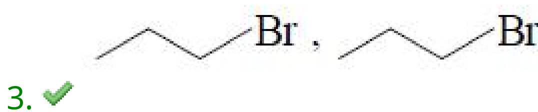
Options :



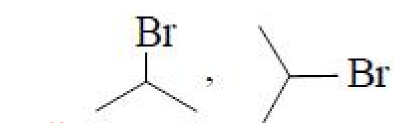
1. ✖



2. ✖



3. ✔



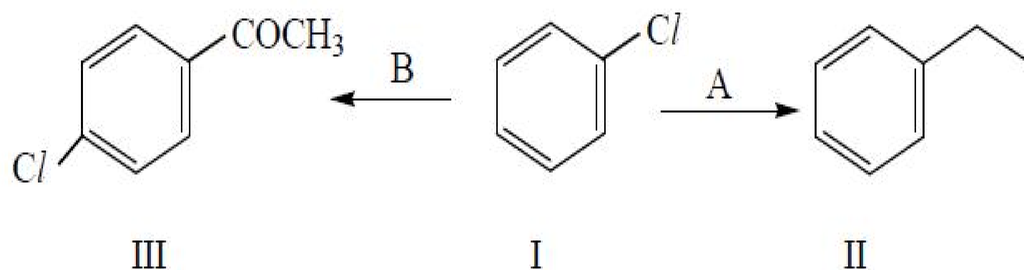
4. ✖

Question Number : 156 Question Id : 64041116796 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

Identify the two reactions A (I → II) and B (I → III) respectively in the following set of reactions.

క్రింది చర్యల సమితిలో A (I → II) మరియు B (I → III) అను రెండు చర్యలను వరుసగా గుర్తించండి.



Options :

1. ✖ Fittig : Friedel-Crafts

ఫిట్టిగ్ ; ఫ్రీడల్-క్రాఫ్ట్స్

2. ✔ Wurtz-Fittig : Friedel-Crafts

ఉర్ట్జ్-ఫిట్టిగ్ ; ఫ్రీడల్-క్రాఫ్ట్స్

3. ✖ Wurtz-Fittig; Stephen

ఉర్ట్జ్-ఫిట్టిగ్ ; స్టీఫెన్

4. ✖ Friedel-crafts ; Swarts

ఫ్రీడల్-క్రాఫ్ట్స్ ; స్వార్ట్స్

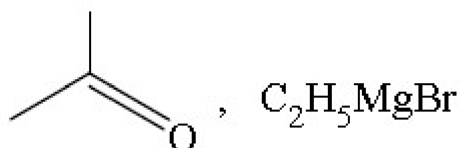
Question Number : 157 Question Id : 64041116797 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

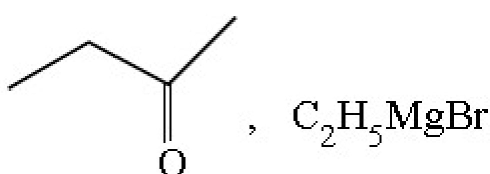
An alcohol, X ($C_5H_{12}O$) in the presence of Cu/573K gives Y (C_5H_{10}). The reactants required for the preparation of X are

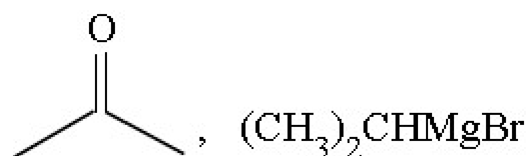
ఒక ఆల్కహాల్ X ($C_5H_{12}O$), Cu/573K సమక్షంలో Y (C_5H_{10}) ను ఇస్తుంది. X తయారీకి అవసరమయ్యే క్రియాజనకాలు

Options :

1. ✔ 

2. ✖ 

3. ✖ 

4. ✖ 

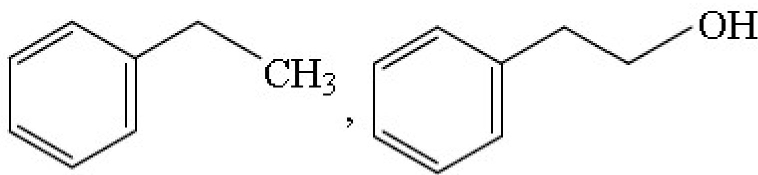
Question Number : 158 Question Id : 64041116798 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

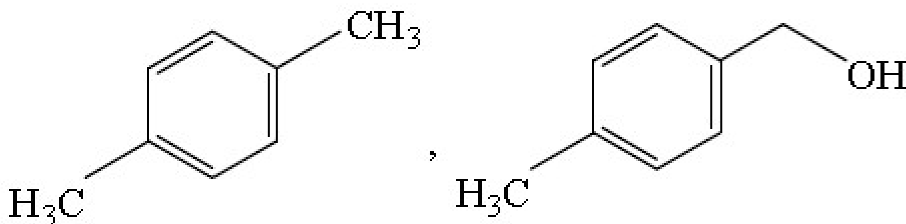
A carbonyl compound X (C_8H_8O) undergoes disproportionation with conc. KOH on heating. Product of X with Zn-Hg/HC*l* is Y and product of X with $NaBH_4$ is Z. What are Y and Z respectively ?

ఒక కార్బొనైల్ సమ్మేళనం X (C_8H_8O) గాఢ KOH తో వేడిచేయగా అననుపాతం చెందుతుంది. Zn-Hg/HC*l* తో X యొక్క ఉత్పన్నం Y మరియు $NaBH_4$ తో X యొక్క ఉత్పన్నం Z. వరుసగా Y మరియు Z లు ఏవి ?

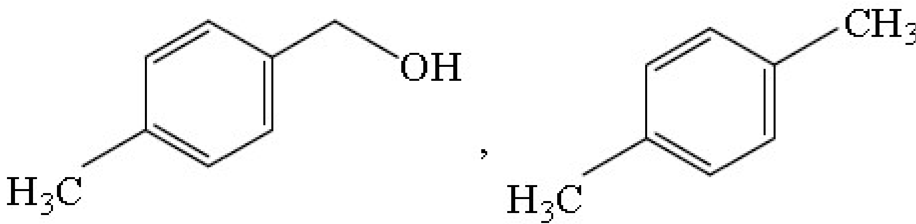
Options :



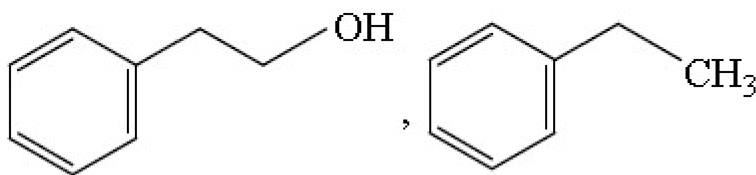
1. ✖



2. ✔



3. ✖



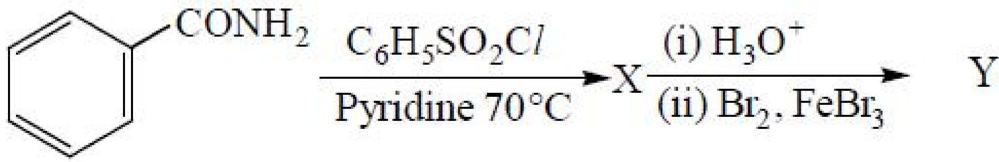
4. ✖

Question Number : 159 Question Id : 64041116799 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes

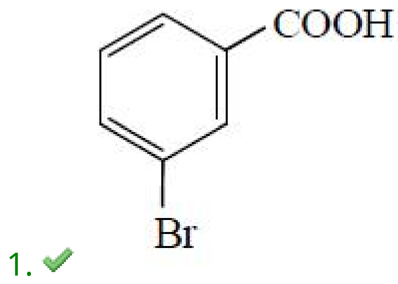
Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

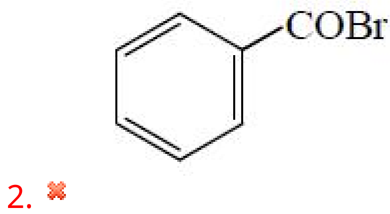
What is the major product Y in the following reaction sequence ?

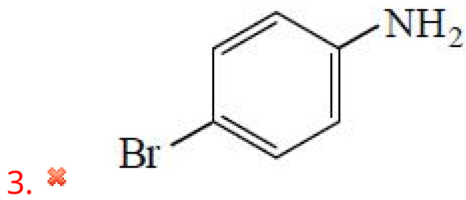
క్రింది చర్యాక్రమంలో ప్రధాన ఉత్పన్నం Y ఏది ?

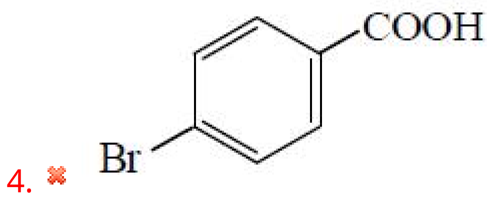


Options :

1. ✔ 

2. ✖ 

3. ✖ 

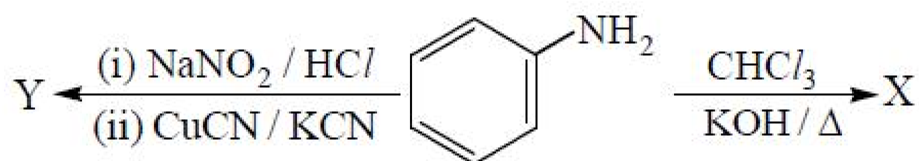
4. ✖ 

Question Number : 160 Question Id : 64041116800 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes

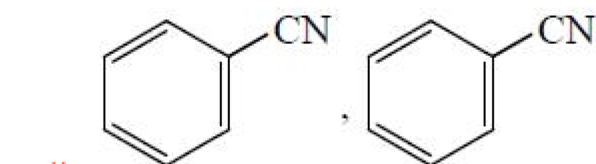
Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

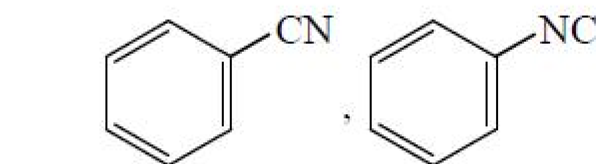
What are X and Y respectively in the following set of reactions ?

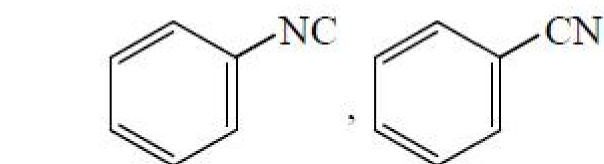
క్రింది చర్యల సమితిలో X మరియు Y లు వరుసగా ఏవి ?



Options :

1. ✖


2. ✖


3. ✔


4. ✖
